V.

DALSZY CIĄG
ROLNICTWA
z PISARZÓW FRANCUSKICH.

ROZDZIAŁ III.
O Glinie.

Glina ieſt ziemią bardzo obfitą rozesłaną prawie po całey powierzchni ziemi. Zmięszana mniéy więcéy z ziemiami zdatnemi do wegetacyi, czyni ich część iſtotną. Że tu nie ieſt myslą dawać traktatu kunsztów, do iakich iey używaią, uważać ią tylko wypada iak wchodzącą w uprawę rolniczą.

Nieszczęście dla właściciela, którego większa część ziemi ieſt gliniaſtéy! Jeżeli mieszka w klimacie w którym w zimie bywaią czę-

ſte dészcze, zboże róść będzie nędznie, pożułknie; na koniec zatopione w wodzie zgniie. Przypuściwszy że wiosna będzie suchá dosyć, glina ſtwardnieie, kanáły dlá soków roślinnych będą ściśnione, szyiki przyduszone i słoma nie potrafi się podnosić. Przypuściwszy że roślina uciérpiała od posuszy i była przyduszoną w czasie kiedy się słoma miała podnosić; ieżeli nadeydą dészcze, rozmoczą ziemię i rozdzielą iéy wielką spoyność; na koniec roślina zacznie róść silnie, liście przywiędłe podniesą się z słomą, ukształci się kłos; będzie naypięknieyszym na pozór, iednak mało będzie w nim ziárn, a te ieszcze będą zanikłe i drobne, chyba że od momentu kwitnieniá aż do żniwa szczęśliwe okoliczności pory poprawią piérwsze złe. Wszelkie rośliny zbożowe maią pospolicie dwie epoki do lękaniá się: iednę kiedy wypuszczaią słomę, drugą pod czas kwitnieniá.

Nieprzyzwoicie nazwano ziemie gliniaſte *zimnemi*, nie są one z siebie zimnieyszemi iak wszelkie inne ziemie. Termometr utopiony w glinie lub w piásku, kiedy inne okoliczno-

ści są równe, wskáże iedenże stopień ciepła. Nazwano ie *zimnemi*, dlá oznaczeniá powolnéy wegetacyi roślin w nich zasiánych, a to z przyczyny łatwości ich w zatrzymywaniu wody; nakoniec dlá spoynosci ich części między sobą: w tem więc rozumieniu są zimne, że ciepło słońca nie przeniká ich tak głęboko; iak przeniká piásek, którego cząstki są rozdzielone.

Widziano gnóy złożony w kupy, że nabył ciepła mocnégo; widziano że ten gnóy rozrzucony a potém w tego gatunku ziemi przyorany, nadgrádzáł obfitém żniwem práce rolnika. Z tąd wniesiono że gnóy rozgrzéwá tę ziemię i pomélono się. Jak tylko gnóy nie iest w massie, iego burzenie ustaie a razem i iego ciepło; układá się oné z ciepłem atmosfery do równowági. Termometr ieszcze przekonà oczywiście, a to przekonanie nie dopuści iuż żádnéy odpowiedzi.

Prawdziwá korzyść gnoiu w glinie pochodzi. 1*sze*. Z połączeniá iego alkalicznéy soli z ziemią gliny; 2*re*. Z mieszaniny téy soli z materyami tłustemi i oleynemi gnoiu; 3*cie*. Z téy

mięszaniny powstaie istota mydlastá doskonale rospuszczalná w wodzie i iedynie przyiazná wegetacyi roślin. *4te.* Słoma zmięszaná z gnoiem i sám gnóy utrzymuią ziemie wzniesione i ułatwiaią w tedy ściék wód, których obfitość i stánie na miéyscu, było przeszkodą rzetelną wegetacyi.

Ił albo *glina* zupełnie *czystá* iest równie płonną iak czystá kréda, bo obie zatrzymuią wodę. Na próżno by kto kusił się w téy niewdzięcznéy ziemi, siać drzewa, sadzić winnice i t. p. byłoby to zakopać swoie pieniądze próżno. Cóż więc takiéy ziemi właściciel má robić? oto poprawić ią rozdziélaiąc téy tęgiéy ziemi cząstki i to iest całą taiemnicą umieiętności. Gdyby wykonanie było tak łatwém i tak mało kosztuiącém, iak łatwo się rada podaie, pewnie rolnictwo odniosłoby przychody niezmierne; ależ iaká różnica między piszącym i właścicielem! Piérwszy z piórem w ręce dobywá nowizn, wykopuie, odkrywá w kwadransie całe mile kraiu; kiedy ten zawsze zadłużony, obciążony podátkami, nie má sposobu dobyć cwierci morgu w roku. Pisarze rol-

nictwa nie dosyć zważali na położenie i mają-tek rolnika.

Ze ſtu właścicieli którzy żyią z płodów ziemi ledwie się może znaydzie pięciu, którzyby chcieli albo mogli poświęcić na takie zakłady np. tysiąc złotych. Jeżeli kto ieſt dzierżawcą, któryby miał tę robotę przedsiębrać, byłby nierossądnym dla kontraktu sześcio lub dziewięcioletniego kusić się o to; zysk byłby dla iego naſtępcy, bo w dziewięciu latach, naywięcey miałby cztery lub pięć zbiorów, kiedy poprawa gliny razem się nigdy odbywać nie może, ale owszem przez długi szereg robót nieuſtaiących. Na cóżby się zdało właścicielowi, lub dzierżawcy dobywać i wykopywać na ſtopę głęboko tego gliniaſtego pola. Deszcze iesienne i wiosienne wyſtarczą do sklepania go i ſtężenia na odwrot, iak było przed wydobyciem. Nie wyſtawiam ia tego obrazu chociaż ściśle prawdziwego, żebym odſtręczał właściciela od takiego przedsięwzięcia: byłoby to uczynić mu a razem i rolnictwu złą przysługę. Nadzieia, cierpliwość i praca bydź powinny cnotami ulubionemi ka-

żdego gospodarza; bez nadziei przyszłégo żniwa porzuciłby swóy pług; bez ciérpliwości wspartéy nadzieią niepotrafiłby znieść opłakanych skutków szpetnéy pory czasu; a bez upornéy prácy, ziemia by mu odmówiła darów, które iéy gwáltem trzeba wydziérać.

Niżeli opiszę sposoby zrobieniá gliny urodzayną, náleży ustanowić układ roboty, a potém mówić o sposobach.

Jeżeli chcemy dużo razem przedsiębrać, nigdy nám się dobrze nie udá, przedsiębrać nad siły, iest to zniszczyć się, a przynáymniéy ucisnąć się przez wiele lát następnych; a ten ucisk nie tylko morduie ale nawet po trosze i niszczy. Czas upływá, zaciągniony kapitáł nie iest bez procentu, a termin płaceniá tak prowizyi iak kapitálu nad to nágle nadchodzi i pręcéy niż łatwość wypłaceniá! Nieśmiertelny Franklin mówi przez usta swego poczciwego Ryszarda, że wierzyciele są to osoby które náylepiéy znaią daty kalendárza. Nie przedsiębierz więc nic, ieżeli nie mász łatwości, nawet z dochodu rocznego na przód nic nie tykáy; ten iest iedyny sposób robieniá zy-

skownie. Wiéleż osób mało uważnych będą tę radę brali za dziwaczną! Niżeli ią potępią proszę ich, żeby ią roſtrząsnęli ściśle i wyciągnęli z niéy wypadki.

Właściciel rozsądny rzuci okiem na całą rozległość gliny, którą ma poprawić i porachuie pracą iakiéy to pole wymaga; żeby mógł wiedzieć wiele wyniesie cały wydatek, zawsze nawet powinien go wyżéy rachować Na tedy radząc się swych szrodków poſtrzegać będzie iaką ilość ziemi może poprawić nie tykaiąc zapasowego rocznego dochodu, podzieli swé pole na równe części, i w każdym roku iak náyściśléy dopełni obowiązku iaki na siebie włożył, aż póki całego pola nie poprawi. To cząſtkowé ułożenie nie będzie przeszkadzać uprawie zwyczayney, i byłoby błędem grubym nie orać, nie siać, póki poprawa całkowita gliny nie będzie dokończoną. Tym sposobem rolnik żádnégo nie ſtraci żniwa, a lepiéy nawet otrzymać mierné niż żádné.

Sposoby poprawy przywodzą się; 1*d.* Do oraczki. 2*re.* Do zasiéwania roślin które maią

bydź przyorane. 3*cie*. Do náwozów. 4*te*. Do przymięszaniá piásku. 5*te*. Na koniec do spáleniá gliny, żeby zrobić ziemię mniéy spóyną i bardziéy dlá wody przenikliwą.

Niżeli w te szczegóły wniydziemy, potrzeba żeby włáściciel znáł grubość wársztwy glinIaftéy którą má poprawiać. Gdyby ta wársztwa nie miała tylko ſtopę grubości, pracą náyużytecznieyszą a razem náyzyskownieyszą byłoby, skopać ią i zmięszać z ziemią spodniéy wársztwy. Jeżeli przeciwnie wierzchniá wársztwa idzie na kilka ſtóp głęboko, wypádá innych użyć sposobów i pomnożyć ie w miarę głębszości. Stopień ieszcze spoynośći ieſt drugim uwági przedmiotem.

1*d*. *O Orżbach*.

Orżby rozdzielaią ziemię, część iéy powierzchni przewrácaiąc; deszcz, rosy, mrozy, słońce, przyciąganie gazu kwasu węgliſtego, wszyſtko iedném słowém wpływá do iéy náywiększéy rozdzielności; ale po nieiakim czasie ziemia się ulégá, iéy ziarka się ściskaią, nadcho-

dzi déſzcz náwalny albo ciągły, nazád to wszyſtko ziemię prawie do téy saméy spoynośći przywodzi iak przed sześcioma miesiącami była. Przyczyna tégo ieſt proſtí; orżba nic nie dodała nowégo żeby przeszkodziła skłupianiu się i spoieniu bryłek téy ziemi.

Mimo tégo iednak radzę, iak tylko zebrano zboże zorać natychmiáſt ziemię pługiem mocnym z donośną deską, otwiéraiąc brózdę głęboką, a nawet idąc po drugi ráz głębiéy tąż samą brózdą; im głębszá skiba będzie dobytą, tém więcéy ziemi wyſtawi na działanie meteorów; a nawet lepiéy ścierń przykryie, co ieſt rzeozą bardzo ważną. Scierń która ſtoiąc zetłe, paruie wszyſtk e sole lotne, i nie oddaie ziemi która ją wykármiła tylko mało co: przykład to obiaśni. Weź dwa centnary np. liśćiów iakichkolwiek, ale iednego gatunku. Zoſtáw centnár osobno, żeby były rozesłane náyciéniéy i wyſtawione na słońce; iak doskonale wyschną, przerobią się łatwo w proch. Zwáż i ciężár zwáżonych zapisz. Zoſtáw drugi centnár na kupie póki się w natonisko nie przerobi; zwáż porównáy dwa ciężáry, ró-

żnica będzie bardzo znaczną. Zmięszáy w samey rzeczy natonisko powstałe z liści wysuszonych z ilością ziemi i na daney rozległości gruntu, powtórz to samé działanie z natoniskiem drugiego centnára liści, przegnoionych na kupie; zasiéy dwa te oddziáły ziemi, a urodzáy bardzo różny z obydwóch nauczy cię z podobieństwa, ściérń na wolném powietrzu wysuszoná nie má iuż w sobie cząstek solnych ani oleynych w ten czás, kiedy ściérń natychmiást przyoraná po żniwie żádnego prawie z tych piérwiástków nie utraciła. Gdyby kto chciáł czynić tych istot roskłád chemicznie, różnica pokazałaby się ieszcze oczywistszą. Ten dodátek w práwdzie ziemi roślinney i piérwiástków oleynych i solnych będzie mało znaczącym, porównywaiąc go z massą gliny; wszelako ziemia nie postradá téy nawet chociáż małéy pomocy na samém miéyscu: Já dodám: *ściérń świeżo przyoraná nie dopuści glinie nawet náwalnicą lub deszczem ciągłym sklepaney powrócić do dáwney spoynośći wznosząc ią i rozrzedzaiąc swoiemi zdziebłami i korzeniami.*

2re. *O Zasiéwach.*

Gdyby się każdá skiba po razu wydobywała, siéy w tę skibę gatunek nasieniá iakie ci się podobá, aby tylko nie takié któréby prętko kwitło. Wyki, grochy, grochy białe, pszenica, żyto, owies, wielki bób, tatarka, lucerna, esparsetta, łubin, rzepa i t. p. albo razem albo osobno mogą bydź zasiéwane; ziemia z następuiącéy brózdy przykryię te násiona, a gdyby nawet niektórych nie przykryła nie wieleby się straciło, gdyż na to używá się tylko zbóż odiemnych. Łatwo iest domyślić się, że tu nie idzie o zyskanie żniwa wybornégo, ale o pomnożenie ziół iakichkolwiek.

Ta ogólná rada potrzebuie obiaśnieniá: w naszém Klimacie Lipiec i Sierpień są czasem żniwa, pora dészczów przychodzi wcześnie; umiarkowane powietrze pozwálá siáć natychmiást po żniwach, kiedy w ciepłych kraiach wszystkoby w téy porze czasu wypáliło słońce. Jakokolwiek bądź o to tu idzie, żeby się iakiékolwiek ziele urodziło, otóż to iest czégo rolnik może i powinien się spodziéwać.

Kiedy weszłé zboże nabyło pewnego wzrostu, orż na nowo, przykryi ie skibą iak naylepiéy; z tą orżbą staráy się poprzedzić mrozy.

Jeżeli mász dwa razy skibę każdą wyorywać iak się wyżéy nadmieniło, siéy na piérwszy pokłád, a potém ziárno rossiáné przykryiesz drugim. Jeżeli w piérwszym przypádku niechcesz każdéy obsiéwać brózdy, tedy możesz zasiáć ściérń, a ziarno przyorać.

Już tedy zrobiłeś piérwszé dobré przygotowanie ziemi gliniastéy przed zimą. Jak tylko pora mrozów miia, iak tylko wody z śniégów i dészczów osiąkły; iedném słowem iak tylko ziemia może bydź uprawianą, zasiéy na nowo takie same poślady, i kiedy większá ich część okwitła zorż całé pole głęboko pługiem z deską i przykryi te niedoyrzałe ziela. Nie będzie od rzeczy ostrzédz, iż piérwszy siéw poślady który był po żniwie bydź powinien przyorany na poprzék zwykłéy orżby, bądź zagonów, bądź składów, powtóre wyrosłe poślady w lecie maią bydź znowu przyorane ukośnie albo iak mówią na *sagę* (dyagonaliter);

przez co się na wszyſtkie ſtrony wzruszy ziemia; przez co się wszyſtkie bryły skutecznie pokruszą.

Korzyść z tego sposobu ieſt, że się nie pomnáżaią koszta na naiemników, wyiąwszy na sieiących i na násiona. Násiona byłyby wydátkiem znacznym gdyby się ziárn przednich używało, ale że tu nie idzie tylko o nabycie ziół, przeto zyskowniéy pośladów użyć nie możná, nawet bierą na ten koniec prochy sienne, z których żádnéy mieć nie możná korzyści.

Co się tu przywiodło, ieſt przeciwném sposobom które inni pisarze podali, podług których żádnym nie możná pozwolić rość roślinom bo iak mówią, wyniszczaią z żywności dlá zbóż potrzebnéy ziemię. Po części ta sprzéczność wyiaśniá się naſtępuiącym sposobem; gdzie indziéy wytłómaczy się dokładnie.

Gdyby zboża, zieleniny i tráwy które tu siáć radzę doyrzéwały tak, iżby wydały ziarno, byłoby to w iſtocie wielką dlá gruntu szkodą, i ziemia miałaby tym sposobem wie-

le wykruszonych nasion w swém łonie, któ-
rych rośnienie z zbożem byłoby dla niego szko-
dliwém, ſtałyby się one prawdziwie roślinami
podszewnicami (plantæ parasiticæ); ale téż
właśnie nie zoſtawia im się czasu iść w ziarno
i właśnie kiedy się maią ziernić przyoruią się.
Z tąd więc powſtaie natonisko, prawdziwa ro-
ślinna ziemia, piérwiaſtek wszelkich ziemiopło-
dów. To natonisko łączy się z gliną, rozdzié-
la iéy bryłki, odosobnia ie, i ułatwia ściek wo-
dzie. Już nikt nie wątpi, że roślina więcéy
oddaie ziemi niż od niéy odebrała. Ten więc
nawóz zaczyna dopełniać widoki poprawy
gruntu gliniaſtego, nie pomnażaiąc nakładów
uprawy; i ieżeli w każdym roku ugoru to sa-
mo by się ponowiło działanie, przyidzie się
naſtępnie do pożądaneko celu. Czyli zaś ieſt
dosyć utrzymywać ziemię w dobréy uprawie
i spulchnieniu? o tém się mówić będzie; gdzie
będzie rzecz o *Orżbie*. To co się powiedziało
ieſt wyciągnione z szczęśliwégo doświadcze-
nia, każdy ieſt proszonym, żeby sobie w ma-
łym wymiarze ziemi tego sposobu spróbował,
a o wypadku łatwo się przekona.

3cie. *O Gnoiach albo Nawozach.*

Pod temi imionami obéymuią się: wápno, margiel, gips, gnoie ſtaienne. Trzy piérwsze zamykaią sól alkaliczną i przez ich mięszaninę początek spoyności cząſtek gliniaſtych bywá niszczony. Jedne i drugie podnoszą cząſtki gliny i daią wolné przeyście wodom. Gnoie ſtaienne im słomiaſtsze, tém lepsze, gdyż dłuższego potrzebuią czasu do roskładu, a przeto dłużéy cząſtki ziemi w oddáleniu utzymuią. ią. Gdyby zamiáſt słomy podściełano bydlętom sitowia, wrzosy, iánowce, wisze różne krzemyki i t. d. byłoby ieszcze lepiéy. Napáwaią się solami i cząſtkami tłuſtemi z bydlęcego náwozu. Podobne do gębki zatrzymuią ie i ſtaią się tylu drążkami, które przeszkádzaią ziednoczeniu się bryłek. Taki náwóz powinien się iak bydź może náygłębiéy przyorywáć. Jego alkáli działá iak wápienné, krédowé lub marglowé, a lepszém ieſt nad te że zamyká częsci tłuſte i oléyne.

Jeszcze iedna uwága nie może tu bydź opuszczoną z ſtrony rolników, żeby łączyli piá-

sek do náwozu kiedy go w kupki układaią. Jeſt w pewnych kraiach przysłowie: *piásek wart tyle co náwóz.* Byłoby więc rzeczą dogodną, żeby taki náwóz był układany w kupy wársztwami na trzy cále grubemi; piérwszá byłaby gnoiu, drugá piásku i tak naſtępnie; w tedy wywożąc pognóy na pole gliniaſté dopełniłoby się podwóynego zamiaru. W dwóch porach przyoruie się náwóz, ráz trochę przed zimą, uprawiaiąc ziemię iak się uprawiaią ugóry drugi iak się uprawiá przéd samym zasiéwem zbóż dobrych. Piérwszy będzie miáł czas do robieniá swych skutków od Października aż blisko do Września, a drugi utrzymywać będzie ziemię w rozrzedzeniu podczas pukaniá kła i puszczaniá piérwszych zbożowych korżonków. Że ten náwóz mało się pod czas zimy roskładá, dobré ziarno będzie pięknie wegetować mimo deszczów z przyczyny. że przeſtworki iakie korzenie nasieniá po między bryłkami ziemi rozrzedzonéy znáydą, pozwolą im rościągać się z łatwością. Jedném słowem náygłownieyszą ieſt rzeczą ułatwić ściek

wo-

wodom rozdzielić ziemię, a te náwozy temu oboygu zaradzaią.

4te. O Piaskach.

Jeſt rzeczą dowiedzioną dokładnie; 1d. Że niezyzność albo małá zyzność gliny, pochodzi iedynie z mnieyszéy lub większéy spoyności iey cząſtek między sobą; 2ie. Że glina pomięszaná w przyzwoitym ſtosunku z innemi ziemiami ieſt náyurodzaynieyszą. 3cie. Że ieżeli się odwołámy do mniemaniá Pana Bomea, glina ieſt iedném wątłem ziemném zdatném do wegetacyi, ponieważ ieſt iedyną ziemią którá składá część roślin i zwiérząt; i ta ziemia w swym ſtánie czyſtości nie wydaie tylko mało roślin. Wypádá z tąd że sám piásek połączony z drobnym kamieńcem albo okruchami kamieni ſtaie się dlá gliny wyśmienitym náwozem. Działá mechanicznie i nie udziélá iéy żadnégo powiększeniá cząſtek solnych, oléynych i t. d. Piásek im suszszy im mniéy ziemniſty tém lepszy.

L

Jak wiele zaś należy go sypać na rolą? ieſt rzeczą niepodobną naznaczyć. Ta ilość zależy od mnieyszéy lub większéy czyſtości a przeto od spoyności gliny. Rolnik więc osądzi swóy grunt. Zdaie mi się że wielka ilość na ráz rozsypanego piásku nie zrobiłaby tak dobrego skutku, iakiby zrobiła, gdyby w różnych razach zawsze przed orżbą była rossiewana. Każdy krok pługa podnosi razem wielkie bryły ziemi, piásek gromadzi się w szparach i na dnie brózdy. Gdyby się zdarzył deszcz mocny, każdá brózda ſtanie się rynsztokiem i woda porwie piásek, osobliwie gdzie nie trudno o nawalnice. Naſtępne orżby są iedynemi działaczami kombinacyi piásku z gliną, ani się można spodziewać żeby dwie lub trzy oraczki uzupełniły dzieło. Jeżeli właściciel ieſt dość bogaty, żeby mógł tę robotę odbyć kopaniem rydla, dalekoby się ta robota lepiéy udała; to narzędzie mało na ráz podnosi ziemi, rozdziela lepiéy bryły i za razem mięszá piásek dokładniéy z gliną; na tedy deszcze i mrozy dopełniaią kombinacyi. Náylepszy piásek do tego dzieła ieſt ten który się

zbliżá do rzécznego, bo ieſt suchy, czyſty i zdatny do mięszaniá się z gliną, można go pomięszać gdzie ieſt ta sposobność z obcinkami kamienia, z drobnym kamieńcem i t. p. Rolnicy przez trudność częſtokroć doſtaniá piasku są przymuszeni udać się do innego sposobu; a ten ieſt palenie wiérzchniéy skorupy swych pól.

5te. *O wypáleniznách* (des Brulis.)

W kraiu obfitym w lasy, osobliwie tam gdzie trudność w przewozie mało zoſtawiá zysku w ich przedárzy, wypálenizny łatwe są do wykonaniá. Inaczéy się dzieie gdzie albo do fabryk ieſt potrzebne drzewo albo gdzie są w bliskości miaſta wielkie. Potrzeba drzewa ieſt tam bardzo wielká. Na tedy nie zoſtaie tylko udać się do wrzosów, sitowin, paproci do krzewów iakie mieć można, wiszów, trzciny i t. p. iednem słowem do wszelkich iſtot palnych; nayłatwiéyszych do doſtaniá i naymniéy kosztownych.

Sposób palenia gliny maiącey służyć za náwóz iest podany w Dzienniku Gospodarskim Paryskim na Rok 1762 i tu się opisze. Zamyká on to wszystko, co można dlá tego hurtownégo działania wiedzieć.

Naznacz sztukę ziemi na 42 stóp długą a 22 széroką; poprowádź na oznaczonym gruncie pod sznur, dziewięć rowków o cztéry stopy ieden od drugiego a na 16 stóp długich, powiérzchnia bydź powinna ile bydź może ułożona do szródwagi, rowki maią bydź na sześć cálów szérokie i równie tyleż głębokie, ziemia z nich wyrzucona wyrówna grunt pomiędzy niemi będący.

Poprzék tych rowków zrób innych cztéry o cztéry stopy ieden od drugiego równie tak maią bydź głębokie i szérokie iak piérwsze. Ziemię i trawniki dobyte rozrzuć po czworogranach pomiędzy rowkami równo; po czém też rowki przykryy posádzką albo cegłą z gliny páloną.

Zostaną otwarte w miéyscach gdzie się krzyżuią, bo te części powinny służyć za tyle szuflád kuminowych, ale wszędzie prócz

tych miéysc pokryie się ie mocno i szczélnie.

Przyrzuć część ziemi na te cegły albo posádzkę żeby ie utwiérdzić, a potém podnieś gatunek muru między każdemi dwiemá rowkami z tráwników suchych; powinny one bydź na trzy dobre ſtopy wysokie; grube zaś aby tylko się mogły ſtoiąc tráwniki utrzymać.

To zrobiwszy porób mury po końcach z wilgotnéy gliny, i zoſtáw przy każdym rowku dziurę do zapáleniá ognia; ten mur nie powinien bydź wyższy iak inne, ale bydź powinien na ſtopę gruby. Nad każdą dziurą gdzie się krzyżuią rowki zrób z cegły kumin na sześć ſtóp wysoki i obmáż go dobrze zewnątrz gliną wilgotną.

Ulóż słomy po nad rowkami a na niéy po kilka wiązek chruſtów tak żebyś wypełnił miéysca między murami i aż do śzródwági z niemi, zrób potém po dwóch bokach mury z gliny takie iakeś po końcach zrobił, i zoſtáw po nad każdym rowkiem dziurę na dziewięć cálów równie iak w poprzedzaiącéy robocie.

Przykryi wszyſtko wiązkami chruścin, a przeſtwory między niemi wypełniy paprocią i podobnemi materyáłami pálnemi, przez co nawet wszyſtko utwierdzisz i wyrównasz; podnieś potém cztéry mury po kraiach tego placu tak wysoko iak się wysoko te wiązki i pálne materyáły w śzrodku ułożone podniosły, po czém całe to dzieło będzie w ſtanie przyiąć glinę.

Nakopie iéy się tyle, ile można w pláſtrach takich iak długość i szérokość łopaty i na tém łożu wiązek chruſtowych układać ią się będzie równo. Ta pokrywa z gliny bydź powinna grubą na dwie ſtopy i tak szczélnie ułożoną, żeby w śzrodku ogień był iak náydoskonaléy zamknięty; bo gdyby się otwór gdzie iaki pozoſtáł, zgasłby sám od siebie nie wydoskonaliwszy zamierzonégo dzieła.

Rozrób trochę gliny z ziemią i wodą, i iak rozrobisz że tę mięszaninę możesz kielnią narzucać, posmaruy nią mury zewnątrz aż na trzy ſtopy wysokości. Tym sposobem glina która tę mury składá doſtanie swoię część ciepła i ſtanie się tak dobrym iak i reszta náwozem.

Kiedy te wszyſtkie przygotowania już są zrobione, nawieź doſtatkiem gliny i okryi całą tę budowę zewnątrz w około, możesz przygotować dwadzieścia i więcéy wozów, gdyż ią wypadnie rzucać gdzie się ogień przedzierać będzie; tym sposobem przepali się równie iak drugá, a razem dopełni naszego zamiaru. Zrób otwór na trzy ſtopy długości przed każdym rowem ale równéy z nim szérokości, lecz tego nie przykrywáy.

Już tedy zaczniesz podpálać równo ze dniem żebyś na tę robotę miał cały dzień dlá siebie. To podpálenie dzieie się iak naſtępuie.

Wszyſtkie otwory w murach pozatykász wyiąwszy z ſtrony z kąd wiatr; gdzie założysz pod słomę ogień po nad rowkami. Tak zaięta słoma, poniesie płomień wszędzie, wszyſtkie wiązki krzákowe rospálą się w krótce. Że glina przykrywá mieysca którędyby mógł płomień przenikać zacznie się więc wypálać po trosze i dusząc się właśnie iak sobie zamierzámy.

Gdziekolwiek się tylko w téy pokrywie poſtrzeże szpara, zarzuci się świężą gliną przy-

gotowaną na to aż poki ich się nie zatká zupełnie, a przeto i ta tak się iak reszta wypáli.

Jak tylko się dobrze rospáli ogień wszyſtkie należy pozatykać dziury w murach niżéy rowów. Jeden człowiek będzie nieuſtannie zatrudnionym czuwaniem, co się dzieie na koło i wiérzchem, którędy dym uchodzi, żeby szpary natychmiaſt zarzucáł. Ciepło będzie swoią powinność czynić, a glina którá całé dziéło pokrywá wypáli się we wszyſtkich swych częściach sposobem powolnym i náyforemniéy.

W miarę iak ogień wypálá, wątła pálne niszczeią, a pokrywa z gliny zaklękać się będzie nieforemnie w rozmaitych miéyscach. To sprawi szpary co ráz większe, które náleży nową gliną pokrywać a zawsze iak piérwéy, ale nie nadto grubo kiedy ognia ubywá.

W dziesięciu lub dwunáſtu godzinach czasu wszyſtko się zaklęśnie, tak że pokrywa ledwie od ziemi będzie na trzy ſtopy i w tedy część gliny którá się na murach poprzécznych znáyduie, spadnie w ogień; ta którá będzie náymniéy wypáloną będzie wrzucaną w náyżywszy ogień.

Gdyby się zdarzyło że iaká część całéy téy budowy źle się páli, trzeba w tém miéy-scu zrobić otwór i zatkać kanál na przeciwko, ten ieſt sposób prętki i łatwy uſtanowienia prędem ciągnącégo powietrzá a za tém wzniécenia płomienia.

Przez cały czas iak ta glina się wypálá zawsze ieſt inná przygotowaná żeby ią narzucić gdzie wypadnie potrzeba. W miarę niszczenia drzewa utrzymuie się zawsze kuminy przynáymniéy na sześć cálów wyżéy nad poziom powiérzchni; tym sposobem ſt rannie doglądaiąc, żeby i mury i całá massa była w dobrym ſtanie, nie będzie żádnéy trudności; Jeżeli zaś przeciwnie zoſtawi się ieden moment bez dozoru, rospadnie się pokrywa lub ściana, płomień się pokáże a ciąg powietrzá z nim uniesie i ciepło. Kiedy ogień wygaśnie i glina wyſtygnie, tę całą kupę zozbiie się, a glina spáloná i rozbitá wywiezie się na grunt gliniaſty który chcemy poprawić.

Tak glina wypáloná ſtaie się przednim náwozem nie tylko na gliniaſte role ale na wet na inne ciężkie, na łąki i t. p.

Jeżeli kto ten sposób znáydzie za kosztowny, może zrobić w pewnych odległościach np. o dwadzieścia stóp kupki wąteł pálnych okryć ie pláſtrami gliny i porobić z nich iak piecyki (nakształt milérzów węglarskich); te piecyki tego samego dozoru potrzebuią iak w działaniu poprzedzaiącém to ieſt: że należy pilnować ażeby płomień żádną szparą nie uchodził.

Tak spáloná glina burzy z kwasami, ogień iéy sposób byciá odmienił; a napoioná wodą nie pozwálá swym częściom łączyć się więcéy, ogień ocucił cząſtki ieżeli iakie miała wápienne, powiększył ich alkaliczność, a przeto ich spoyność zniszczył. Z téy to przyczyny, wápno, gips, margiel są wyśmienitemi náwozami na grunta gliniaſte, że maią w sobie początek alkaliczny; z téy to ieszcze przyczyny gnoie dobrze wyburzone proſto na nie działaią, maiąc ieszcze tę korzyść że iéy części utrzymuią w oddáleniu przez co przepuszczaią wodę. P. Eller w swych *badaniach o żyzności ziemi* doſtrzégł że za pomocą ługu z alkali ſtáłégo (alkali fixum) psuła się spoyność

gliny przez zniszczenie kléiu i wtedy ſtała się kruchą i na proch się przerabiała.

Mniéy ieſt rzeczą użyteczną roſtrząsać, czyli glina mieści w sobie części tłuſte, oleyne, które ſtanowią iéy kléy i czyli takie są w znacznéy ilości. Chemicy to zadanie nie Rolnicy rozwiązać powinni; równie iak i to iakiégo przyrodzeniá ieſt sól która się w glinie czyſtéy znayduie? Wársztwa powiérzchniá w prawdzie mieści ią w sobie, ale iaká ieſt w wársztwach głębszych? Rolnik żądá wypádków, nie zadáń? Co mu ieſt potzebném do wiedzeniá? to to; że ogień, wápno, margiel, gips, gnoie, piáski i t. d. robią glinę zdatną do wegetacyi roślin, i że ta zdólność do ſtaniá się płodną, ieſt skutkiem prácy i czasu a razem znacznego nakładu, ieżeli mu się spieszy, żeby z niéy iak náypręcéy korzyſtáł.

Gdzie są cegielnie i znaczne, te wszyſtkie wielkie przygotowania mogą nie bydź używane; prochy, ułamki, wyrzutki wszyſtko to może bydź na poprawę glin tęgich użyte.

Odbywszy uwági nad ziemiami gliniaſtemi w massie a przeto iako szkodliwemi dlá wege-

tacyi, iuż ieſt czas odmienić poſtać rzeczy, i uważać gliny w innym względzie.

Glina w przyzwoitéy proporcyi zmięszaná z ziemiami rozmaitemi, ſtanowi grunt náywyborniéyszy. Doskonałość ziemi zawisła iedynie od przyzwoitéy mięszaniny cząſtek które zatrzymuią wodę w potrzebnym względzie, dlá wegetacyi rośliny którą iéy powierzámy, i która nie pozwálá iéy parować tylko powolnie. Piásek więc ieſt iſtotą przeciwną glinie. Woda opádá nágle pomiędzy iego ziárkami rozwiązanemi i to samo rozwiązanie odrobin piásku ułatwiá parowanié wilgoci kiedy ciepło słońca przeniká. Mięszanina więc przyzwoitá gliny z piáskiem robi dobrą ziemię któréy iuż nie brakuie tylko *pruchna* albo ziemi roślinnéy, rospuszczalnéy o któréy się tyle mówiło. Inne ziemie służą tylko roślinom za macicę i cały zysk iaki z nich maią ieſt; przyzwoitá w nich wilgoć. Za pomocą téy wody iſtoty tłoſte i solne utrzymuią się w rospuszczeniu i w ſtanie mydlaſtym, równie iak ziemia rospuszczalná; na tedy wielká drobność,

ich łatwá podzielność pozwálá im że są łatwo ssane przez náydrobniéysze korzonki roślin.

Glina więc *z swégo przyrodzenia włásnégó* nie przykładá się do zyzności ziemi, bo nie mieści w sobie żádnych części tłuſtych, albo przynáymniéy tak mało. że ie ledwie w niéy możná doſtrzédz. Jéy więc działanie ieſt rzetelnie mechaniczné, ale téż właśnie pod tym względem ieſt ona náywyborniéyszá.

Glina przyciągá i zbierá wodę równie iak pary podziemne, części solne i oléyne rossypane po atmosferze. Przechowuie ie bardziéy niż wszelká inná ziemia po pod skorupą, którą sucho sprawiá. I dlá tego nazywaią ią *ziemią tęgą*.

Glina przyswaiá sobie że tak rzekę części tłuſte i solne od gnoiu nie mniéy powietrze w tych iſtotach zamknięté, tak że woda ich unieść nie potrafi.

Ta ziemia wysychaiąc przez ciepło kurczy się; szpary które się w niéy robią są tylu przechodami dlá powietrzá wnikaiącégo i działaiącégo, te nawet szpary ułatwiaią prze-

chód dlá korzeni i są kanałami przez które sobie szukaią żywności.

Żádná ziemia nie kombinuie się tak łatwo z ziemią rospuszczalną czyli pruchnem: iak glina. Ale że glina nie ieſt łatwą do parowaniá, to pruchno zachowuie dłużéy swe tłuſte części, przez co rośliny dłużéy z nich korzyſtaią, maiąc z nich żywność proporcyonalną do swego przyráſtaniá.

Glina zmárza w massie z przyczyny przylégania swych cząſtek, zasłaniá więc korzonki od bezprzegrodnego działaniá zimna, a pod tą zmarzłą skorupą rozráſtaią się żywo, nabywaią siły którą roślina czuie iak tylko zimno ieſt od wiatru ciepłego rosposzoném.

To się iednak má rozumieć o zimie miernéy. Zimy tęgie zawsze pszenikną głębiey glinę niżeli ziarno zasiane w niey ieſt zakopané, ieżeli śniég po piérwszych mrozach nie przykrył ziemi.

Wypádá z tégo co się dotąd mówiło o glinie że w massie szkodzi wegetacyi, że zmięszaná przyzwoicie z innemi iſtotami ieſt zásadą gruntów náyzyzniéyszych. Cél więc

Rolnika bydź powinien wynaléść punkt doskonałośći w téy mięszaninie.

ROZDZIAŁ IV.

O Kredzie.

Kréda ieſt ziemia *wápienná* niekiedy kruchá, mączaſta, częśćiey w massach albo wársztwach ſtáłych aż do pewnego ſtopnia, bez smaku i zápachu, mniéy więcéy z kwasami burzącá, ćźepiaiącá się ięzyka, przyciągaiącá kwas powietrzny i ſtanowiącá na swéy powiérzchni przez swoié łączenie się z nim sól saletrzaną.

Kréda winna swóy początek szczątkom muszel przerobionych na proch albo na odrobiny. Jeżeli ieſt czyſtá, bez mięszaniny z gliną, ieſt marglem náyczyſtszym. Ciężko ią taką znaléśc. Wszelako w śźród máss daią się widziéć iądra krédy bielsze kruszsze iak reszta; a nawet częſto muszle zwiérząt iakich morskich służą im za pokrywkę.

W Traktacie o Rolnictwie pod napisem o *Wklękłośći Sekwany* wskázaliśmy: iak wielkie łożysko krédy przechodzi częśó Francyi

od wschodu ku północnemu zachodowi i iak się rościągá aż w śzród Anglii. Idzie tu w samey rzeczy o to, żebyśmy rozſtrząsnęli czyli ieſt rzeczą podobną uzyznić ią; potém iak może bydź pożyteczną dlá ziem różnéy od siebie natury.

Spoyność krédy i iéy dlá wody nieprzenikliwość czyni ią nie zyzną. Rozdziél krédę, połącz ią z iſtotami zwiérzęcemi i roślinnemi a ſtanie się urodzayną bardzo, bo zamyká sól alkaliczną bardzo rospuszczalną w wodzie a ta łączy się ściśle z iſtotami tłuſtemi zwiérząt.

Łatwo ieſt powiedziéć *roździél krédę* i t. d. ale daleká droga od rady do wykonaniá! Nieszczęśliwy, ktoby chciáł iść za tą radą wiele razem przedsiębioręc, chyba żeby był nadzwyczáy bogatym, i ktoby z powodu miłości bliźniego chciáł dać chleb ubogim którzy żebrzą, albo którzy go nie maią. Podzielenie krédy nie ieſt náytrudniéyszém; iſtotna rzecz ieſt zrobić ią przenikliwą dlá wody i utrzymywać ią podniesioną, żeby się na nowo nie sklupiła. Jedne tylko dodanie innéy kruchéy ziemi

może

może tego dokázać. Z tąd wnieść można, iákie za tém idą koszta. Któryż rolnik na to się odwáży? Dlá czégo nie widać tylko ubostwo w okolicach gdzie krédowá iest ziemia. Jest to ziemia bez zieloności náymnieyszéy. Wzrok podróżnego przeieżdżaiącego przez płonną Szampanią nieskończenie iest pocieszonym kiedy wyiechawszy z niéy odpocznie na koniec na polach okrytych zielonością i zasadzonych drzewiną. Skutek ten sám iaki czyni białość śniégu nie iest przykrzéyszym dlá oczów iak kiedy ie obráżá kréda, kiedy iescze tę białość słońce oświecaiącé pomnoży. Możná więc ten kráy uważać iak zupełnie źiden dlá rolnictwa, iednak go uprawiaią po części, i náynikczemniéysze urodzaie żyta, tatarki są płodami téy uprawy. Byłoby lepiéy gdyby właściciel mnieyszą rozległość orał, żeby dobył gruntu na 12 lub 18 calów nasławszy na niego piásku i náwozu. Nie żądałbym z tego gruntu tak uprawnego, zbożá; alé massy ziół iakichkolwiek, posiáłbym ie w

M

kształt łąk, esparsettą lub czém podobném, żeby przez szczątki liſtków, zwiérząt, owadów któreby wykármiły można przyiść do nowéy roslinnéy ziemi i do zápasu iſtót zwiérzęcych uproporcyonowanych do ilości soli alkaliczněy znayduiącéy się w krédzie. Na koniec po kilku latach, albo iakby tylko rośliny nie mogły rościągać swoich korzeni, coby się pokázało przez ich ginienie, przewróciłbym, głęboko tę ziemię, i na tedy rodziłaby zboża. Jeszcze nie dosyć na tém; po piérwszym zbiorze zbożá, którégo się zoſtawi wysoká ściérń, przyorze się ią grubą skibą, i zasieie się z kolei znowu tatarką, którą pod czas kwitnieniá znowu się przyorze. Słoma ścierni i ziele tatarki będzie w podniesieniu krédę trzymać przez zimę, tym sposobem woda przeniknęłaby krédę, a ta coby była na powierzchni podzielona i skruszoną byłaby przeniknioną powietrzem atmosferyczném, równie iak piérwiáſtkami światła, na koniec mrozy rozdzieliłyby ią do znacznéy głębokości: otóż ieſt teoryá práwdziwie na dobrych początkach zasadzoná. Jednakże niech wás nie zwodzi ko-

thani Rolnicy! Spytáycie się siebie i swoich sposobów, niżeli mácie praktykowác; przypomniycie sobie, że wielkim kosztem i prácą można uzyznić náylitsze skały; ale zostáwcie bogatym roskosz zniżaniá gór i wypełniániá padołów. Niech dla wás wystarczá co rok zostawić w zápasie proporcyonalną summę do waszych sposobów, a kiedy czas przyidzie, poprawiáycie iakem powiedział część ziemi; ażeby wydátek nigdy nie przenosił zapasu: po trosze bardzo stworzycie ziemię rodzayną, a z czasem dobre urodzaie wynadgrodzą wám sowicie waszę wytrwałość.

Można czytać *w Dzienniku Gospodarskim Paryskim* na Miesiąc Lipiec w Roku 1762 pamiętnik, w którym Autor przepisuie sadzenie morwów w krédzie dobrze odkopanéy. Ta rada mnie się zdaie zupełnie przeciwna prawom wegetacyi. Już iest dowiedzione że w krédzie korzenie drzewa iakiegokolwiek nie mogą przeniknąć głębiéy iak i w glinie czystéy; wypádá więc koniecznie żeby się czołgały. Rolnik któryby tak dobył téy nowéy krédy iakem powiedział może być pewien że wszystkie

morwy większe korzenie rospleżą na ſtóp dziesięć co rok; wyczérpaią iſtoty potrzebne dlá zbóż; a drzewo będzie zawsze miernéy wártości, iego liście żułte, miodem pokryte i t. d; ieżeli posadzi wiązy, złe ieszcze będzie większém. Powinien się więc kontentować rozmnożeniem ziół a nie drzéw; utworzeniem ziemi rodzaynéy i roślinnéy, żeby ią skombinowáł z krédą. Po trosze ta kombinacyá sprawi że ziemia utraci swóy kolor biały, który się skutkom promieni słonecznych sprzeciwiá odłámuiąc ie, a przeto nie przyimuie tyle ciepła ile czerwonawá albo brunatná.

Niektórzy Autorowie radzili pálić ściérń na polu, żeby uzyznić glinę: ale czemuż nie zważyli, że téy ziemi nie brakuie na solach, i że ten ich zbytek ieſt raczéy szkodliwym niżeli pożytecznym? Czego iéy niedoſtaie? powtárzám: oto części zwiérzęcych, które należy przemienić w mydło przez kombinacyą soli alkalicznéy z iſtotami zwiérzęcemi i ziemi kruchéy dlá utrzymaniá części krédy w oddáleniu. Piásek czyſty zrobi ten oſtatni skutek, i ieżeli ieſt pomięszanym z gnoiami, rozdzielenie bry-

łek krédy i kombinacyá iéy piérwiástków mieć będzie miéysce; na koniec otrzyma się ziemię zdatną do wegetacyi.

Mimo tych dodátków nie náleży mniemać żeby każdá pora była zdatná do orżby takiéy ziemi, kiedyby nawet piásku było więcéy niż krédy. Jeżeli ziemia ieſt wilgotná pług będzie gniecionym a brózdę odwrácać będzie w wielkich bryłach które na powietrzu ſtwardnieią. Rolnik rossądny wybierze czas suchy; bydlęta więcéy mieć będą prácy, ale robota będzie daleko lepszą.

Przeciwnie, ieżeli się orze krédę nie przygotowaną, wybierz czas nieco wilgotny a pług zakráwać będzie głębiéy; ale potrzeba żeby ta ziemia miała czas, aby ią powietrze przeniknęło, inaczéy zoſtałaby że tak rzekę dziká na wierzchu, a dobrá poszłaby na spód, przez co urodzáy chybi. To samo się rozumié o wszelkich ziemiach które z siebie nie są wegetalne: dlá tego téż skrobią tylko co rocznie powiérzchnią ziem krédowych, bo ta dziká albo surowá ziemia ieſt

przesyconą solami nie skombinowanemi, które niszczą rośliny ſtwárdzaiąc ich korzenie.

Cóż ieszcze náleży myślić o mięszaninie gliny z krédą którą wielu Autorów radzi? Jużem powiedziáł: że ieżeli ieſt kréda czyſtá, tedy ta ieſt marglem samym, kruchym, proszkowatym; ale kréda zwyczayná winna swoię tęgość glinie rospuszczonéy z sobą, kiedy się wielkie ławy tworzyły. Te dwie iſtoty nie są przenikliwe dlá wody; przeto ta mięszanina ieſt śmieszną. Potrzeba piásku, ziemi roślinnéy a nadewszyſtko pognoiów. Wszelká inná kombinacyá ieſt kosztowná i nadaremná.

Kréda ieſt wápnem naturalném nie wypáloném, dziáłá słabiéy wápno i podług iednych że początków: użycie iéy potrzebuie tych samych oſtrożności iak wápna i w tych samych przypádkach przyſtoi iak to drugié osobliwie dlá ziem gliniaſtych. To podanie zdaie się bydź sprzeczném z doſtrzeżeniem wyżéy przywiedzioném, alę náleży uwáżać że w pierwszym przypádku ieſt rzeczą niepodobną żeby się ziemia gliniaſtá mogła pół na pół znaleść zmię-

szaną na przykład z kredową, iakiéy potrzeba ilości do ulepszenia krédy; kiedy w drugim przypadku nie potrzeba tylko część krédy rozesłać po glinie i pomięszać ią oraniem. Naylepszy sposób użycia krédy na glinę ieſt; pozwolić iéy przez kilka miesięcy kombinować się z gnoiami bydlęcemi (ale się o tém obszérniéy mówić będzie kiedy rzecz będzie o Wápnie jako náwozie). Jeżeli kto má owce, właśnie ieſt dobrze hurtować niemi ziemie tak zmięszane, i natychmiáſt spokładać część gdzie przez iednę lub więcéy nocy ſtáła trzoda.

ROZDZIAŁ V.

O Caliźnie.

Calizna ieſt wársztwa kamieniſtá, krzemykowatá, albo ziemi rudawéy, gliniaſtéy, z piáskowego kamienia, miękkiego, opoki, gipsu i t. d. którá się pod wársztwą rodzayną znayduie. Czyli náleży pługiem zakráwać tę wársztwę niższą i mięszać ią z wiérzchnią? To zadanie dzieli mniemania Rolników. Gdyby mniéy swoie mniemania uogólniali, pręcéyby się z sobą zrozumieli.

Jeſt rzeczą pewną że ieżeli wierzchniá wársztwa ma kilka ſtóp dobréy ziemi, ieſt rzeczą bezpotrzebną na chodowanie zbóż grzebać aż do calizny; ale ieżeli mámy drzewa sadzić, a wierzchniá wársztwa nie má tylko dwie ſtopy, należy w tedy bez wymówki napocząć calizny, nawet miny zasádzać, ieżeli chęć przyiemności wymágá takiego wydátku, gdyż ieſt niepodobna ażeby drzewo przeznaczone z przyrodzeniá do nabyciá mocy, mogło rość wesoło w mieyscu tak ciasném. Korzenie pléść się będą po powierzchni calizny i nie potrafią iéy przeniknąć osobliwie, ieżeli idzie tęgą wársztwą, w krótce boczne korzenie opanuią całą ziemię, wyiałowią ią; drzewo omdlcie i na náymnieyszą posuszę ſtraci swe liście. Jeżeli przeciwnie za pomocą min albo kilofów wybrało się aż do pewnéy głębokości caliznę; ieżeli taż calizna ieſt miękká, albo ieżeli má szpary, korzenie drzew wnikać w nię będą, i drzewo pięknie rość będzie. Więc z téy ſtrony żádnéy nie ma obawy. Wyiąwszy znaczny nakład na sadzenie nieuchronny, można się w krótce przyiemności doczekać.

Co się tyczy chodowania zbóż, tysiączne się tu uwagi szczególne i mieyscowe nadarzyć mogą, które wyliczać byłoby rzeczą niepodobną, bo te zależą od przyrodzenia istót które w skład calizny wchodzą, a nawet od sposobu bytu i spoyności kleiu który ie łączy. Te same dwie okoliczności odmieniaią się nieskończenie w przyrodzeniu calizny; ale co náywięcey w tém zadaniu zatrudnia, to to żeby wiedzieć, ieżeli należy (maiąc wársztwę ziemi rodney grubą na kilka tylko cáli) każdego roku przykráwać pługiem powierzchni calizny. Rozwiązanie pytania zawisło. 1*d*. Od rostrząśnienia i rospoznania tey powierzchni czyli iest przyrodzenia wápienn[illegible]go, czyli szkło-daynego. Jeżeli iest szkło-dayna, nie przyłoży się ona więcey wewnętrznie do wegetacyi iak piasek lub oskrobiny kamienne: to iest że nie dostarczy żadnego pierwiastku wchodzącego w skład roślin. Szczątki tey wársztwy zastąpią chyba mieysce gąbki, która utrzymywać będzie wilgoć; ale nie dadzą *pruchna*. W tym przypadku nic się nie zyska co do pierwiastków wegetacyi. W drugiém rozumie-

niu to ieſt kiedy ieſt wársztwa calizny wápienná, iuż ieſt dowiedzione że ten kamień roskłádá się na powietrzu; że rosklád iednego tego kamienia gatunku ieſt skorszy iak drugiego; i że na koniec im ieſt czyſtszy tém się pręcéy roskładá; ale w każdym przypádku, náleży go mordować, bo iſtota wápienná ieſt iſtotą uzwiérzęconą to ieſt składá się z szczątków roślinnych i zwiérzęcych, które ſtanowią pruchno. Rospoznáwszy więc naturę calizny należy się nakłonić albo do zepsuciá go albo do zoſtawieniá w swym bycie. To dyktuie zdrowé zdanie człowiekowi, który nie działá iak machina, ale podług początków zasadzonych na prawach przyrodzeniá. Daléy idę i mówię, iakákolwiek ieſt natura calizny náleży ią potrosze zbiérać, ieżeli wiérzchniá wársztwa nie má tylko sześć cálów grubości. Mniemám że mi ktoś nie przypisze że radzę orać skały i przenikać lemieszem w ogromne wársztwy kamieni złożonych z krzemieńców połączonych náytęższym kléiem. Ale w przypuszczeniu wársztwy na sześć cálów grubéy i że calizna może bydź uymowaną przez pług

mówię że każdego roku trzeba iéy przybiérać, gdyby sobie nawet kto nie zakładał innego celu iak tylko żeby miał grubszą wársztwę ziemi uprawialnéy i onę w iednym grubości ſtanie zachowywał; iakóż ieżeli się co rok téy wársztwy przyczyniać nie będzie, wody dészczowe i gwáłtowne wiatry zmniéyszą iéy ilość i z czasem caliznę odkryią. Jeſt więc rzeczą nieuchronną uprzedzić zupełné zniszczenie, a temu się zaradzá przez coroczné przymięszanie calizny do wársztwy. Jeżeli ieſt szkłodayną, nie będzie tylko iako utrzymuiącą tę uprawialnéy ziemi wársztwę w iednym grubości ſtanie. Jeżeli zaś ieſt wápienną działá ráz tak iak piérwszá, drugi iak poprawiaiącá ziemi rodzaynéy powiérzchnią; w piérwszém zdarzeniu, należy poprawiać rolą przez náwozy i przez zasiéwanie ziół, które przed czasem siéwów zbożá potrzeba przyorywać.

Jeżeli łoże calizny ieſt gliniaſté, krédowé lub gipsowé, wypádá go przybiérać co rok po trosze pługiem, 1*d.* dlá utrzymywaniá wársztwy rodnéy w iednéy grubości, 2*re.* dlá polepszeniá iéy ieżeli ieſt lekká, 3*cie.* ieżeli ieſt

z swégo przyrodzenia tęgá tedy tym sposobem ułatwi się przesączanie wody głębiéy, i wyſtawiać się ią będzie na skutki mrozów i słońca w większéy massie. Jeżeli przeciwnie wársztwa niższá nie ieſt tylko z piásku czyſtego i bardzo głębokiego, na tedy ſtrzeż się iéy poczynać, bo byś zrobił rodną w ſtanie utraty całéy swéy wilgoci, przez co wkrótce zrobiłbyś ią całą piáskową czyſtą. W iakimkolwiek bądź przypádku, włáściciel powinen z gruntu poznać swą ziemię, iéy położenie i sposób bytu klimatu które zamięszkuie. Otóż to ieſt wiele okoliczności, których nawet przewidzieć ani domyslić się nie można: w dobre początki opatrzony gospodárz, może sám i powinien uchwálić gatunek roboty, iaki má przedsięwziąść.

Uwaga piszącego Dziennik. Miáłem w méy wiosce grunt gliniaſty, w którym przez nieroſtropność Ekonoma calizna tak dalece była głęboko ruszoną, iż z początku zupełnie ſtáł się płonnym, a potém ledwie co trzeci rok

nikczemny wydáwáł owies. Że wywóz náwozu na inne pewniéysze grunta był potrzebniéyszy; kupiłem o półtrzeci mili żołów albo wyługowanych z potażu popiołów, nawoziłem ich na Morgów blisko 20. na każdy po korcy 45. W piérwszym roku miáłem bardzo piękną tatarkę, przez dwa następuiące lata żyto náywyborniéysze; a Possessor Dzierżawny czyli dlá zysku, czyli dlá doświadczeniá zebráł ieszcze bardzo dobré żyto przez dwa następuiące lata. Tym więc sposobem poprawioná calizna dobrych żniw pięć wydała. Zysk w tych latach nadgrodził z lichwą koszta na poprawę łożone a poprawa odmieniła grunt ſtracony na urodzayny, który już odtąd nie potrzebowáł tylko zwożeniá gnoiem albo hurtowániá owcami.



O WYCE, WYCZCE i PODROŻNIKU.

z Słownika Xiędza Rozier.

Wyka siéwna (*Vicia sativa*) Lin: położoná w rzędzie roślin dwó-wiązkowych, dziesięcio-pręcikowych *in diadelphia decandria.*

Kwiat motylkowaty, tyłek rozłożysty wiérzchołek z punkcikiem, iego boki zagięte, skrzydła podługowate prawie serduszkowate,

Owoc dwa strączki przy podstawku złączone prawie bez szypułek.

Liście piérzaste nie párzyste, kończące się wąsem w szrubę kręcącym się, listeczki prawie przytępione, wełniste, liniyne.

Łodyga dochodzi do wysokości iedney lub półtory stopy, zielnistá, gałęzistá prawie czworograniastá, nosząca po dwa kwiátki biáłe lub błękitne na przysadach zębkowatych plamką czárną skropionych.

Miéysce Pole. Ta roślina ieſt roczná.

Własności. Násienie ieſt karmiące, wiatry sprawiaiącé; mąka ieſt iedna z cztérech mąk rozwięzuiących (rosolutivis), używá się na *kataplazmy*; braná wewnątrz pod poſtacią lékarſtwa ieſt ściągaiącą.

Pożytki Gospodarskie.

Kiedy potrzeba przymusiła iak w Roku 1709. przemieniać mąkę z wyki na chléb, otrzymano pokárm nie smaczny i źle się tráwiący. Ziarno téy rośliny nie przyſtoi bez wyiątku każdemu zwiérzęciu osobliwie drobiowi. Wypádá z doſtrzeżeń które były robione, że ieſt szkodliwé kaczkom, młodym iędyczkom, a nadewszyſtko kurom. Te które z tych oſtatnich wzięły się łakomie i z ukontentowaniem do połykaniá go nágle, w krótce potém były opanowane od gorąca prażącégo i od pragnieniá nieugaszonégo. Jeżeli kura znáydzie sposobność powtórzyć iedzenie wyki, nieszczęście ieszcze się bardziéy powiększy: zapalenie krwi pokazuie się przez kolor ściemniony grzebienia, a puchlina i po niéy smierć nie ocby-

bnie naſtąpi. Zdaie się że i wieprze nie náylepiéy smakuią w ziarnie wyki. Ich żołądek z przyrodzeniá gorący, a przeto bardzo czynny, podwóynéy nabywá siły z gatunku ściągaiącégo i tonicznégo nasieniá. Bądź że połyká albo obospula (neutralisat) żółć i sok tráwiący (succum gaſtricum) nieodzownie potrzebny do zrobieniá i wygotowaniá soku z pokarmu (Chylum); bądź że nágle przechodzi z żołądka w oſtatnie drogi, to się pokazuie, że im dłużéy się wieprz wyką kármi, traci mięso i na wyniszczeniu się swoiém (consumptione) kończy. Wieśniácy na tedy mówią że się ich wieprz spálił, ieżeli przez spaleniznę rozumieią pożarcie i wysuszenie cieków.

Rozumiáłem rzeczą potrzebną oſtrzédz rolników przeciw zdarzeniom które mogą bydź winnemi używaniu wyki, piérwéy niż pokáżę liczne korzyści, które możná miéć z wszyſtkich części téy rośliny, aby iéy używać w miéyscu swoiém i oſtrożnie.

Ziarno ieſt ulubionym pokarmem gołębi, które zdaią się ią przekładać nad wszelki pokárm. Zebraná w piękną pogodę i w krótce

iak

iak się ziarno związało, pierwéy niż łupiny ſtrączkowe nabyły brunatnego koloru, co pokazuie zupełną doyrzałość rośliny, łodyga i ziarno daią szacowny pokárm na zimowisko owiec, osobliwie ieżeli się przymięszá do ziarna pewną ilość grochu szarego, szocewicy, jęczmienia albo owsa, podług gatunku ziemi. Owce kármiące potrzebuią pokarmu razem iſtotnego (subſtantialis) i miękkiego; a wyka ieſt z tego gatunku. Jagnięta któreby prętko wyniszczyły maciorki, gdyby tylko ssały, nabywaią przy wyce wprawy do iedzeniá. *Temperament* słaby tych zwiérząt bardzo się zgádzá dobrze z wyką, kiedy ieſt iakeśmy oſtrzegli szkodliwy dla trzody świńskiéy. Nie radzę ia koniecznie żeby nic innégo nie dáwać owcom tylko wykę w czasy zimowe słotne. Przeciwnie mówię, zakładáy twoie przedsięwzięcia wiéyskie na płodach iakie ci náyzyskowniéy wypádaią w kraiu, w którym mięszkász, ucz się twégo klimatu, doſtrzégáy położeniá twych ról, świdruy twą ziemię, przy-

N

kładáy się do poznaniá iéy przyrodzeniá, potém uprawiáy wszelkie rośliny, które się w niéy udać i odpowiedziéć twoim widokom mogą. Im bardziéy będziesz ie odmieniáł, tém mniéy będziesz się lękáł skutków z odmiany powietrzá. Prócz tego odmiana w pokarmach równie bydlętom iak ludziom ieſt przyiemná. Owcom np. po wyce daiemy ziemniáki, lub rzepę, marchew albo kapuſtę; po tych konicz, esparsetę, lucernę, po czém znowu słomę pszeniczną a nadewszyſtko owsianą (u nás náybardziéy się ſtrzegą owsianki dlá owiec): i tak naſtępnie. Otóż ieſt dobry sposób żywieniá owiec, ieżeli się do tego dodá ſtaranie utrzymywaniá ich ochędożnie w owczarni przeſtronéy i dobrze przewietrzanéy, na tedy możná liczyć korzyści z owiec i bydź pewnym ich zdrowiá.

Wyka pomagá do utrzymywaniá w dobrym ſtanie koni i wołów, nawet w czasie náywiększéy prácy. Kiedy ieſt przeznaczoná na zaſtąpienie ięczmienia lub owsa, náleży ią dáwać nie młóconą, albo mało co młóconą, bo tylko część mączná ziarna daie odwágę i siłę,

a co ieſt iedno że dobrze kármi. Kiedy wyká má bydź dáwaná za siano, nie trzeba pokazywać bydlętom tylko łodygi i liście, a schować wymłócone ziarno do siewu albo na kármienie gołębi. Że nie możná dosyć oſtrzégać rolników przeciw skłonności do dáwania zbytkiem bydlętom kárminy, którą bardziéy lubią, osobliwie kiedy gospodárz má iéy obficie iak bywá w iesieni, należy tu powtórzyć że trzeba im dáwać częſto ale po trosze, osobliwie bydlętom żuiącym. Dodám że dáwanie bez miary wyki nie młóconéy koniom, byłoby dlá nich szkodliwém, rozgrzáłaby aż do niebespieczeńſtwa, gdyżby sprawiła choroby skurowe.

Wyka siána w iesieni w czas, o czém w krótce mówić się będzie dáwaná zielono, albo spaszoná na miéyscu na wiosnę, kiedy ledwie inne tráwy z ziemi wychodzą, ieſt bardzo korzyſtná, poprawiá w części złą pászą, albo szczupłą przez zimę, ieſt nieoszacowaną przy odsádzaniu iagniąt, które wypádá przynáymniéy przez dwa miesiące trzymać osobno od owiec, pomnáżá mléko krowom i owcom kármiącym, i uspásabiá iedne i drugie do przey-

ściá nieznacznie i bez przypádku z pászy suchéy na zieloną. W ftanie tym zieloności wiele wpływá z dáwaniem jęczmienia i owsa w utuczenie bydląt przeznaczonych na rzeź. Kiedy ieft suchá, nie ieft tak zyskowná, a to z przyczyny włásności bardzo ściągaiącéy iéy owocu wyschłego.

W niektórych Prowincyach Francyi, osobliwie gdzie liczba bydląt nie ieft proporcyonalná do wielości ziemi uprawialnéy, lub gdzie o podścioły ieft trudno, bądź przez brak ftaraniá żeby można zbiéraniem różnych wątków roślinnych te zaftąpić, zwykło się przyorywać wykę w polu które ią urodziło. Czas przyorywaniá ieft, kiedy roślina w pełnym kwitnieniu náyobfitszá ieft w łodygi i liście. Gdyby się ią pierwéy przyorało oczywifta byłaby ftrata na massie náwozu; nierychléy: roślina w części wyschłá, nie miałaby doftatkiem wody roślinnéy, którá do prętkiégo burzeniá a przeto i do przemiany w ziemię roślinną pomagá. Jeżeli wyka ieft rzádko siáná, a grunt dobry, nie potrzeba iéy kosić żeby koszoną przyorać, ieżeli zaś wársztwa ziemi dobréy

ieſt płytká, i ieżeli wyka ieſt obfitá w łodygi i liście, daleko lepiéy ieſt piérwéy ią skosić, albo przynáymniéy ſtretować wałem, piérwéy niż się przyorze; inaczéy lemiesz bez uſtanku zatrudniony w swéy drodze, przymuszáłby oracza do długiéy i przykréy prácy, i mała ilość przewróconéy ziemi deską nie wyſtarczyłaby do przykryciá w całości rośliny. Wiemy zaś że wszyſtko co nie ieſt przyoranė wyschnąwszy nie przerábiá się w náwóz, a przeto żádnéy nie przynosi korzyści.

Gatunki czyli Odmiany.

UPRAWA.

Botanika liczy przynáymniéy 20 gatunków wyki, tak rocznych iak trwałych i dwóletnich. Prawie wszyſtkie są zdátne równie do kármieniá bydląt, iednak mało gdzie zasiéwaią inną iak wykę pospolitą z ziarnami czarnemi, lub biáłemi, są one obydwie roczne. Przekładaią pospolicie piérwszą, bo wydaiąc więcéy łodyg, daie więcéy pászy. Prócz tego násienie szaro-czarniawe mniéy ieſt widoczné iak

białe przeto go mniéy pod czas siewu gołębie psuią.

Miller, w swym ogrodniczym słowniku i Thouin w zbiorze Pamiętników Towarzystwa rolniczego w Paryżu, żali się że nie zasiéwaią w kraiach umiarkowanych Europy wyki dwuletniéy i wieczney (biennalem & vivacem) których własności iako paszy, nie są podleysze iak wyki roczney. Jeżeli w prawdzie te rośliny są sobie samym oddane, kładą się na ziemi i daleko się rościągaią, ich łodygi pokładzione iedne na drugich, opadaią z liści, przez niedostatek powietrza żułkną, i psuią się przez wilgoć. Jeden sposób zaradzenia téy nieprzyzwoitości, byłby: gałęzi użyć do dzwigania tego gatunku łodyg, ale gdzież ich szukać gdzie cieżko o drzewo? i tam gdzie iest, wieleż nie potrzeba czasu żeby go téy robocie poświęcić? Przypusciwszy nawet, że to można wykonać, iakże znowu zbiérać tę karmę, kiedy te gałęzie nie pozwoliłyby siec kosą. Prawdziwy sposób zrobienia łąk kunsztownych z wyk dwóletnich, byłby: siać razem z niemi inne rośliny zdatne podobnież na łąki, któ-

rychby łodygi podnosząc się proſtopadle iak konicz, lucerna, sparsetta, komunica i t. d. miały dosyć tęgości, żeby były podporami tych krętych witek wykowych. *Thouin* radzi na zrobienie łąk podobnych, albo wykę dwóletnią o wielu kwiatach na szypułkach bruzdowanych z 12 witkami iednoſtaynemi dzidowatemi (vicia biennis, pedunculis multifloris, petiolis sulcatis, subdodecaphillis, foliolis lanceolatis glabris Linnei) albo wielki noſtrzyk z białemi kwiatami (Melilot). (Trifolium racemosis nudis, dispermis, rugosis, acutis, caule erecto Linnei). Otóż są prawdziwe iego słowa.,, Uprawa koniczyny, noſtrzyku syberyiskiego zbliża się do uprawy koniczu; można ią siać w iesieni na raz oranéy roli, w ziemi ruchoméy głębokiéy i z przyrodzenia suchéy; ale w wilgotnéy daleko ieſt pewniéy siać ią na wiosnę; lecz za to uprawa bydź powinna podwóyna, ziemia dobrze zwłóczona i pokilkakroć. Że zaś ziarka tego noſtrzyku są daleko drobniéysze iak koniczu a bardziéy się korzenią, więc połową mniéy się ich sieie iak koniczowych, a nawet można ieszcze oszczę-

dzić więcéy w ziemi ciężkiéy a wilgotnéy. Siéw iesienny może dać posiek piérwszy w pół Listopáda ieżeli pogodná i ciepłá iesień; po tém w Maju na wiosnę, daléy w Lipcu a na koniec w Wrześniu; a kiedy dészcze przechodzą a iesień ciepłá, można go siéc po czwárty ráz w Listopádzie. Piérwsze trzy posieki możná wysuszyć na siano, ale ostatni trzeba dać bydłu zielono, bo niepodobná mu wyschnąć. Kiedy posieki idą porządnie, możná utrzymywać tę roślinę przez lát kilka. Ustanowiliśmy tę małą uprawę którá iuż trzeci rok trwá (pisał Thouin ten Pamiętnik w Roku 1788), i którá ieſt w całéy swéy sile; ale ieżeli pozwolemy roślinie kwitnąć i doyrzyć násieniu, w krótce się zuboży, i nie może się uważać tylko iak dwóletniá. Ten gatunek nostrzyku kiedy ieſt sám uprawny, zdaie nám się więcéy przynoszącym niżeli rozmaite gatunki koniczu, ale ieſt daleko zyskowniéyszy kiedy ieſt razem uprawiany z wyczką Syberyiską. Te dwie rośliny maią wszyſtkie włásności, które ukazuią żądané ich połączenie. 1*d*. Równo są trwałe co do czasu, 2*re*. równie razem wschodzą.

3*cie*. W iednéy porze kwitną i osádzaią násie, nie; 4*te*. Ich korzenie, z których iedne są w słup idące a drugie płożące się w różne idą głębokości. 5*te*. Jedna daie karmę lekką i *delikatną*, kiedy tym czasem druga ieſt iſtotniéyszá i ſtalszá. 6*te*. Na koniec właſność rospálaiącá iednéy ieſt miarkowaná przymiotem wodniſtym drugiéy:

Nie opuszczámy *momentu* żebyśmy nie uwiadomili czytelnika o doſtrzeżeniu któreśmy zrobili ſtósownie do noſtrzyku Syberyiskiego, który może mieć iakię użycię. Poſtaraliśmy się (mówi Pisárz Słownika Gospodarskiego szanowny X. Rozier), o kilka ziárek téy rośliny zasiálismy ie na wiosnę blisko ula, czekać náleżało do naſtępuiącego roku, żeby ta roślina kwitła dlá otrzymaniá násieniá, kwiát tedy zaczął się otwierać pierwszych dni Lipca i trwáł przez Sierpień i Wrzesień, kiedy iuż wiele roślin w naszém klimacie doyrzało, i kiedy pszczoły iuż nie znayduią, żádnégo pożywieniá; noſtrzyk tak obficie wydaie kwiaty że łodygi które się do 5 i 6 ſtóp podnoszą były w całéy wysokości niemi okryte,

pszczoły zaś tak się zdáwały bydź chciwe miodu który zbiérały, iż nie opuściły téy rośliny aż kiedy się ſtrączki zaczęły wiązać. Był to widok bardzo ciekawy patrzyć na ubieganie się z iakiém zaſtępowały iedne miéysce drugich w miarę nazbiéranéy zdobyczy. Opatrzyły się w miód daleko lepiéy naſtępuiącéy zimy niż w przészłych latach. Noſtrzyk więc Syberyiski pozwálá nám dwoiakiéy korzyści ráz że nám daie obfitość miodu, drugi że z niego mámy dobre kunsztowne łąki, czyli ieſt sám czyli siány wspólnie z wyką Syberyiską.

Wszelako hurtowne proby mogą tylko same dowiéść przychodu iakiego náleży się spodziéwać z uprawy nowych roślin, a te proby maią bydź kierowane przez gospodárzy rossądnych i maiętnych, tych my zaprászámy do tych przedsięwzięć osobliwie w kraiach zimnych. Tym czasem nie opuszczáymy wyki zwyczaynéy, ieſt ona bardzo pożyteczná w przemianie ziemi i w zagubięniu ugorów.

Siáná na wiosnę wyka w ziemi lekkiéy i świéżéy, i która w poprzedzaiącym roku nie

wydáwała płodu podobnego gatunku, daie zbiór obfity, osobliwie kiedy czas iest ciepłém i dészczem przeplatany, gdyż dészcze są nieodzownie potrzebne dlá płodów strąkowych. Tym istotniéy wypádá siać wcześnie na wiosnę, gdyż gdyby roślinę młodą zapadły sucha kiedy ona tylko swe wypuściła łopatki (cotyledons) i ieszcze gałązkowych liści żádnych nie má, żułknie i umiérá w krótce, w tedy nie potrzeba tylko kilka godzin żeby ią opanowały pieszki i inne owady, które i łodyżkę i młode listki pożéraią. Na to złé nie ma lékarstwa, gdyż nie ma sposobu tylko na nowo zacząć siéw, na nowo przynáymniéy zawléc. Im poźniéy to wypadnie, tém mniéy się náleży spodziéwać, żeby robota na nowo była szczęśliwą.

Jeżeli się sieie wyka pod iesień, nie ma przyczyny lękać się téy nieprzyzwoitości, iednak na ten koniec trzeba żeby ziemia była głęboko dobrá, żeby nie była bardzo gliniastá a przynáymniéy żeby powiérzchnia była tak pochyloná, żeby woda miała ściék przyzwoity dlá zbytniéy wody. Liczba dostateczná rowów

dobrze wykierowanych może zaſtąpić mieysce pochyłości. Należałoby się spodziewać (za co iednak ręczyć póty nie można, póki tego doświadczenie nie ſtwierdzi, i co się w innych blisko tak położonych iak nasz kráy okolicach udaie) że w podobnéy ziemi, natychmiáſt po żniwach zasianá oprze się mrozom. Zbiór iéy ieſt tém obfitszy, że ieſt wiadomo: iż im rośliná dłużéy w ziemi przebywá i w niéy wszyſtkie pory swego wzroſtu odbywá, tém silnieyszą się ſtaie i tém przychód z niéy ieſt większym, wąsiki wyki pokazuiąc przez się iak się wyżéy rzekło do czego są przeznaczone a wyka potrzebuiąc się zacháczać i opierać o iakie podſtawki, ieſt iſtotną rzeczą przydać do násieniá dziesiątą, lub dwunáſtą część żyta albo ięczmienia lub owsa, podług pory w iakiéy wyka się sieie. Wybór iednégo lub drugiégo zależy od wyſtawieniá i od przyrodzeniá ziemi, 125 funtów násieniá wyki wyſtárczá do siewu pół hektaru Francuskiego. Jeżeli się w iesieni sieie dodaie się do tey ilości ósmą część zbożá iak się powiedziało; ieżeli zaś bespieczniéy do wiosny wy-

pádá czekać, ciężar zboża współ siać się mającégo; może bydź częścią 125 funtów wyki.

Czas zbioru ieſt dla iednéy i drugiéy wyki kiedy ma bydź sianem, gdy większa część ſtrączków młodych iuż obwiązała. Jeżeli zaś chcemy ią obrócić na ziarno, bądź do siéwu, bądź dla gołębi, lub też dlá dáwaniá owcom w zimie z otrębami lub owsem, trzeba czekać aż łupiny nabędą barwy brunátnéy, i nic nie opuścić, żeby chwycić *moment* kiedy *barometr* i insze podobieńſtwa *meteorologiczne* czynią nadzieię piękney pogody ciągłéy. Im krócéy roślina będzie na pokosach, tém mniéy będzie ſtraty i lepszém będzie siano.

Jak tylko wykę zbierzesz co bywá w Sierpniu, zorż natychmiáſt wyczysko, i w dobrze skruszonéy ziemi siéy rzepę, w tęższych kalarepę lub kárpiele. Jeżeli rolá była dobrze uprawná, pierwéy niż była zasiáná wyką, ieżeli rzepa albo kárpiele miały koło siebie przyzwoitą uprawę, nie tylko zbiór korzeni będzie obfitym, ale nadto nadchodzącéy wiosny, ich miéysce zaſtąpi zyskownie i za iedną uprawą ięczmień lub owies, z którym się zasieie ko-

ńiczu, a ten się wypasie ieszcze ſtoiący bydłem folwarczném; ale trzeba pamiętać żeby hórtować naſtępuiącym porządkiem: wieprze, woły, krowy, konie, owce. Rolnik oſtrożny zapewne nie zapomni, że nie można mieć dosyć oſtrożności, puszczaiąc bydlęta na pole koniczem porosłe. Nie można im piérwéy przyſtępu pozwolić, aż póki rosa nie oschnie, i ieszcze póki się nie wprowadzą na tę pászą, należy im dać co przeieść w ſtayni. Piérwszych dni nie powinny tylko się przéyść rano i w wieczór, ale po trosze będzie się ie co ráz dłużéy zatrzymywać, przez co się ich żołądki przyzwyczaią nieznacznie do tego pokarmu, który zamiáſt bydź szkodliwym ſtanie się dla nich pożytecznym i zdrowym. Od lát 15 (mówi Rozier) doświadczám sposobu hortowaniá koniczu bydłem, a ieszcze mi się żáden nie trafił przypádek: przypisuię íá to podwóynéy oſtrożności to ieſt naprzód każąc ie wprowádzać po trosze, i 2re. nigdy na czczo. Bydlęta zoſtawione na noc ieżeli ich głód nie przyciská nie tchną koniczu aż po słońcu albo póki wiatr nie osuszy rosy. Bo-

gactwo náwozu iakié się takiému hortowaniu winno ieſt bardzo wielkié i przysposábiá, ziemię do wydaniá na rok przyszły dobrego zbioru pszenicy. Takie są korzyści iakich się náleży z uprawy wyki spodziéwać osobliwie iesiennéy; nie za mało i to liczyć náleży że taká uprawa przyczyniá się do zniesieniá ugorów.

WYCZKA, LEDNICA,

Wilk *Vicia Segetum parva Lin:*

Jeſt ta roślina odmianą Wyki, gdyż má te same włásności i cechy. Ziarno iéy wiele lát przechowuie się w ziemi, ale iak tylko koniec wiosny ieſt wilgotny, iéy kieł rozwiiá się i rośnie z taką szypkością, że w krótce ſtaie się práwdziwym biczem. Chwytá się swemi wąsikami zbożá, przenosi ié w krótce swą wysokością i przykrywaiąc ié swemi licznemi łodygami, gniecie ié swym ciężárem i przymuszá powalić się z sobą. Zboże pozbywszy

się dobrodzieyſtwa słońca, róść przeſtaie, omdlewa i ginie.

Jakiegóż więc użyć sposobu żeby zgubić wyczkę która opanowała iaką część zboża? Nie znamy go. Jak tylko ta roślina doszła do pewnéy wysokości, iuż ieſt ciężko wniyść w śrzód pola w celu plewienia, ieżeliby kto pierwéy chciał tę robotę zacząć, ieżeli ziemia dosyć oschła pozwala, wyczka ieſt tak małą że wielka część roślinek ginie przed okiem. Naypewnieyszy sposób ieſt przeszkodzić iéy rozwiianiu się; na ten koniec trzeba siać zawczasu ozíminę, to ieſt natychmiaſt po żniwach. Im wcześnieyszy ieſt siéw, tém mniéy ziarna się sieie, gdyż każde ziarko wszedłszy nabywa większéy siły po rozrośnieniu się przeciw mrozom i wilgoci zimowéy, i zboże wzmógłszy się, i pokrywszy całą powierzchnią ziemi przeszkadza puszczaniu kłów i wzroſtowi chwaſtów.

Jak tylko widzieć się daie wiele w roli chwaſtów, można się domyślać że w téy okolicy nie ma gołębi. Te bowiem prócz że dałą pokarm smaczny, naydzielnieyszy nawóz; niszczą

niszczą oráz nasiona náyszkodliwszych chwáſtów.

PODROŻNIK POSPOLITY
(Cichorium entibus) Linneusza.

Ta roślina ohodowaná w ogrodach, ieſt zdatną do użycia dla żywienia bydląt, sposób uprawy dla niéy w drobnéy uprawie gdzie indziéy będzie opisany. Tu podámy sposób uprawy hurtownéy, pokážemy korzyść z iéy łodygi i liści iako karminy, równie iak i z korzenia, z którego się wyrabiá wyśmienity dla lubiących osób ciek kawowy.

Uprawa hurtowná Podróżnika pospolitego.

Dosyć nám będzie przywieść w tym celu Pamiętnik P. Crette de Palluet podany towarzyſtwu rolniczemu w Paryżu.

" Byłoby rzeczą pożądaną żeby uprawa Podróżnika mogła się upowszechnić w całym kraiu, gdzie pászy nie masz, i gdzie nasiona

O

traw kunsztownych nie chcą się przyimować dla iałowego gruntu; możnaby z niego otrzymać korzyści w zastąpieniu różnych gatunków paszy osobliwie na wiosnę i w lecie, rośnie podróżnik w każdey ziemi, iest długo trwały, i iego uprawa iest mało kosztowna; sieie się na wiosnę w ziemię raz tylko zoraną, zawłóczy się tylko. Miarka nasienia wystarcza na mórg (boissau de Paris pour un arpent) może się siać także iak lucerna w owsie, przed powtórném włóczeniem, w celu przykrycia iego ziarna, a nawet i w ięczmieniu po zasianiu go sieie się podróżnik iednego dnia. Jeżeli się sam podróżnik sieie tedy w początku Kwietnia w ziemi przygotowaney zwleczoney i zwałkowaney; zbiera się tegóż roku dwa razy, należy się przychodu znacznego spodziewać ieżeli się następuiącey zimy rozrzuca nawoz. Należy go siec pierwey niż łodygi nabędą znaczney grubości.

Ta roślina wytrzymuie wielkie posuchy, i opiera się burzom. Że rośnie wcześnie, iey pierwsze listki, szerokie, w kitę rosnące (touffues) rościągaią się na boki, okrywaią ziemię, i utrzymuią ią w wilgoci, co zachowuie korzenie

od ciepła, które często wysusza inne płody. Nie lęka się burzy, gdyż iéy łodygi grube i twarde utrzymuią się dobrze przeciw wiatrom i dészczom nawalnym, które wszystko obalaią. Wielkie zimna ni mrozy nic iéy nie szkodzą. Co iest nayzyskownieyszégo to prętkié iéy wyrastanie, dla czégo daie karmę obfitą i zdrową w takim czasie dla bydląt, kiedy ciérpiąc wstręt od suchéy zimowéy paszy chciwie iedzą rośliny świéże. Nie iest moią myślą wielbić więcéy tę roślinę iak tylko ile iest warta; dosyć będzie kiedy przywiodę niektóre postrzeżenia, którem świéżo poczynił, i za których pewność zaręczam. Postawiłem trzy konie na zielonéy paszy podróżnika w Kwietniu: ieden miał świérzbienie całégo ciała, drugiemu spuchła iedna noga (avoit des eaus dans une jembe), zupełnie przyszły do siebie bez innych iakichkolwiek lékarstw, nawet utyły wyładniały i ich sierć połyskiwała się. Muszę powiedzieć, że przez dwa piérwsze dni mało iadły, ale przez cały czas potém z chciwością pożérały, i tym sposobem w stayni przez cały miesiąc były karmione.

Krowy którym się daie w ſtayni iednę lub dwie *porcye* podróżnika, przez dzień, daią obfiście mléka; i chociaż ta roślina ieſt gorzką, iedzą ią iednak z chciwością, daią mléko tak słodkie i śmietankowate iak kiedy są inną trawą kármione.

Owce bardzo zyskownie podróżnik kármi zachowuieie przeciw chorobie (maladie rouge); która niekiedy połowę trzody wyrywá.

Ziemia na którey siáłem podróżnik pospolity, była piáskowá i mierná. Może się komu przychód wydáwać nadzwyczayny; przeto nie żądám żeby kto mému doniesieniu proſtému wierzył, ale co mówię może bydź widziané na polu które ieszcze nie ieſt posieczoném. Ta roślina w tym momencie (20 Lipca) 7 do 8 ſtóp wysokości, ieſt bardzo kępiaſta i obciążoná liściami. Przychód z iednego posieku na Morgu, możná wyrachować do 550 centnarów, przez rachunek sprawiedliwy i porownanie które zrobiłem. Porównywaiąc ten przychód z náybogatszą i náyobfitszą łąką kunsztowną lub przyrodzoną, przyznać należy, że się zyzniéysza nie znáydzie. Część z pierwszego posieku

w Kwietniu ostatnim, może bydź ieszcze ráz sieczoną co dá cztéry zbiory w ciągu całego roku.„

„ Zebrałem w roku przeszłym podróżnik „ i wysuszyłem, który owce w zimie iadły „ smaczno, tylko wysuszanie iest ciężkié;

„ Ta roślina która rośnie z łatwością, „ z któréy przychód iest tak obfity, a razem „ má tak drogie przymioty, właśnie iest stwo- „ rzoną żeby zachęciłà tych, którzy swe ko- „ rzyści w niéy upatruią do swéy uprawy, i „ mało podobno rolników znáydzie się, któ- „ rzyby odmáwiali zasianie części swéy zie- „ mi, dlá pászenia z wiosny swych bydląt „ lub dlá dáwaniá w stayniach zielono podró- „ żniku w miarę potrzeby sieczonego. Ten „ ostatni sposób iest náyzyskownieyszy."

"Uprawa i siéw podróżnika w Niemczech i Prusiech iest dosyć powszechná. Sieią go w Kwietniu, albo w początku Maja, sieką kiedy łodygi doszły trzy stopy, ku końcowi iesieni zbiéra się ostatni posiek mniéy obfity. W tym to czasie wybiéraią z ziemi korzenie, z których robią kawę. Widziałem w okolicy Berlina zasiewany podróżnik, który był na ten

iedynie cel przeznaczony. Niektóre osoby są tego zdania że ciek kawowy który z tey rośliny robią, ieſt lepszy, kiedy łodygi nie są ścinane. Różnica iednak w przymiotach nie ieſt tak znaczna, żeby opuścić zbiór tak ważny łodyg podróżnika z liściami.

Co ieſt prawdą: że korzenie są grubsze kiedy się pozwoli róść łodydze bez iey ścinania.„

Obchodzenie się z korzeniem podróżnika, żeby się ſtał zdatnym na ciek kawowy.

W kilka dni po zebraniu korzeni podróżnika, przekrawa się ie nożem wzdłuż, po czém się ie poprzek przekrawa na ośm lub 10 linii. Używa się do tego sieczkarni. Pokraiawszy korzenie, rossciéła się ie na płutnach na słońcu lub wiatrze; kiedy tak przez dwa lub trzy dni przewiędły, kończy się dosuszenie w piecu. Kiedy czas ieſt piękny, albo kiedy kto ma mieysce doſtatecznie obszérne, można ie zupełnie na powietrzu wysuszyć. Korzenie tak wyschłe przechowuią się nic z swych własności nie tracąc. Sposób palenia ich ieſt ten

sám co i kawy. Zaráz po upáleniu trzeba ie zemléć, inaczéy byłoby ciężko to zrobić przez wilgoć którą wsiąkaią w siebie z Atmosfery. Kto chce ten proszek kawowy przechowywać, osobliwie w znacznéy ilości, nie trzeba szczélnie przymykać naczyniá w którym go składász, dosyć go ieſt przymknąć. Byłoby rosządniéy nie miéć go razem wiele; gdyż się łatwo zagrzéwá i zapálá. Przeszkodzi się temu pozwálaiąc wolnego przyſtępu powietrzu.

Jeżeli chcesz miéć kawę z podróżnika, któráby miała i smak i zapach blisko taki iak práwdziwéy kawy, męszá się trzy części kawy z iedną podróżnika (cykoryi). Niektórzy męszaią przez pół zupełnie, inni daią trzy części podróżnika a czwártą kawy; na koniec ubożsi przeſtaią na samym podróżniku nie przydaiąc nic kawy. Kosztowáłem wiele razy tego napoiu z tego korzeniá z mlékiem, i znalázłem go daleko lepszy niż napoie podobne z żytem, grochem okrągłym i biáłym i t. d.

Rachuią że w Prusiech dwie ze trzech części kawy która się może w tym kraiu spo-

trzebować są z korzeniem podróżnika. Chociaż go mniéy wychodzi w Niemczech, ieſt iednak znaczny nań odbyt.

W tedy kiedy kupcy wielkim kosztem szukaią, iak zmyślnosci bogatych osób dogodzić, ieſt powinnoscią piszącego, który usiłuie dogodzić ludziom uboższym, wskázać sposoby oszczędnosci, a przeto lepszégo ich mieniá. Byłoby bez wątpieniá lepiéy żeby byli ludzie nie nabyli nałogów, które sprawiaiąc przyiemność wymysłową, odéymuią im rzetelne potrzeby; ależ kiedy ten nálóg ieſt iuż tak wkorzeniony, kiedy kto ani nie má chęci ani siły iego się pozbyć, ieſt więc uczynić przysługę swym współobywatelom wskázać przynáymniéy sposób, iak mu małym kosztem można zadosyć uczynić.

Laſteyrie.

II.

MECHANIKA.

DALSZY CIĄG z PISARZÓW FRANCUSKICH.

o *GOSPODARSTWIE*

TRAKTAT

Teoretyczny i Praktyczny.

o Narzędziach Rolniczych.

§ 5. *O Pługu o cztérech trzusłach Pana Tull.*

Figura 1. *Tablicy C.* wyſtawiá pług o cztérech trzusłach, który P. Tull iego wynalázca uważá za náylepszy na wszelkie gatunki ziemi, wyiąwszy gliniaſte i lipkie, bo się przylepiaią do kółek i tak ie wáżą iż się im trudno obracać. Żeby téy nieprzyzwoitości zaradzić, radzi obwiiać dzwona i sprychy powrósłami

słomianemi na cál grubemi; koła mówi on, cisnąc na ziemię płaszczą słomę a przeto ią oddálaią i niepozwálaią iéy się oblepiać, (mém zdaniem ten sposób bardziéy ieszcze pomágá do lepieniá się większéy ilości ziemi lipkiéy na większych i zadzierzystszych powiérzchniach).

Przodek tego pługa składá się z dwóch kółek *AA*, połączonych osią żelazną którá przechodzi przez drewnianą *B*, wydrążoną tym końcem w całéy swoiéy długości, obracá się więc żelazná iak w piaście w téy drewnianey. Dwa kółka są nie równéy wielkości; prawé má dwie stopy trzy cále średnicy, kiedy lewé nie má tylko dwadzieścia cálów; (*) Odległość iednégo od drugiégo wziętá między ich powiérzchniami bydź powinna dwie stopy pięć i pół cála (Autor rozumié o stopach i cálach Angielskich.)

Dwa nasadowe słupki *CC*, stoią na osi drewnianéy prostopadle, są związane przecznicami dwiema *D*, *EE*. Odległość od osi drewnianéy aż do *EE*, iest 23 cálów a oddálenie

(*) *W Tablicy C, Fig: 1. Wielkie kółko powinno bydź na mieyscu małégo położone.*

słupka od słupka wewnątrz pół iedénáſta cála. Każdy z tych słupków má od osi drewnianéy aż do przecznicy *EE*, rząd dziur wywierconych równoległych, w które się kładą sworniki a które uſtálaią przecznicę ruchomą *D*, żeby utrzymać grządziel w ſtósownéy do potrzeby wysokości, tak że podnosząc lub zniżaiąc ruchomą przecznicę, podnosi się lub zniżá grządziel, iak chcemy zakráwać pługiem, i iak głęboką, lub płytką chcemy wyorywać brózdę.

Przecznica *EE*, osadzá się na czopach z końców słupków zrobionych, do których się silnie przytwierdzá. Powinna bydź dosyć długą żeby swą długością przechodziła blisko po dwa cále z obu ſtrón po za odległość zewnętrzną słupków, a to w celu założeniá lepszego witki albo obręczy u końca łáńcucha będącéy.

Zaprzężnik *F*, który się daie w całosci widzieć *Fig*: 2. służy do zakładaniá orczyka: że nie byłby dosyć mocny drewniany, radzł go Pisárz robić z żelaza, (kiedy Autor mówi o iednym orczyku zapewne myślą iego ieſt zaprzęgać koń przed koń). Lewá odnoga i szy-

na w ktorey są wycięte karby za które się chák zaczepiá, nie są tylko iednąż sztuką; ta ostatniá wchodzi w prawą odnogę, gdzie się osadzá stále w dziurze zrobioney umyślnie dla niey. Odnogi tego zaprzężnika przechodzą przez skrzynkę G, która iest gatunkiem nasady przybitey do kołowrotu leżącego na osi, utwierdzaią się w tyle skrzyni dwiema gwoździami w kształcie cháków iak się widzieć daią w *Fig:* 2. żeby się wierzch słupków nie miał w tył w czasie, kiedy iest pług ciągnionym, potrzebną iest rzeczą żeby przodek zaprzężnika gdzie są karby, był bardziey podniesionym niżeli odnogi które w skrzynię wchodzą. Na ten koniec należy mieć staranie żeby dziury w skrzyni dlá nich zrobione nie były do niey prostopadłe, ale żeby nieco miały się w górę, przez co zaprzężnik zyská położenie blisko takie iakie mu się dało w *Fig*: 1. w którey iest na swoiem mieyscu.

Karby które są zrobione w szynie zaprzężnika są przeznaczone nie tylko do zaczepieniá podług upodobaniá cháków i łańcuchów do zaprzęgu pługa, ale ieszcze do robieniá skiby

mniéy więcéy szérokiéy. Kładąc łańcuch po prawéy ſtronie, kółka póydą po lewéy, natedy lemiesz otworzy brózdę dosyć széroką, bo całą swą szérokością działać będzie na ziemię i przeciwnie, kiedy się założy łańcuch po lewéy, kółka idą bardziéy w prawą, przeto i skiba dobędzie się węższá, bo lemiesz nie dotyká doskonale na płask ziemi.

Należy mieć tak szynę iak i odnogi zaprzężnika dosyć silne, żeby się mogły mocy koni opiérać. Łańcuchy do ciągnieniá powinny się mieścić w karbach oddálonych iednych od drugich, żeby szły koła razem i po iednéy linii; coby mieć nie moglo miéysca, gdyby były blisko albo w iednymże karbie, wyiąwszy srzedni; ale droga pługa będzie zawsze iednoſtayniéyszą, kiedy się zachácza łańcuszki w karbach oddaleńszych i kiedy będą równie oddálone od odnóg zaprzężnika. Te łańcuszki maią półsiodma cála długości, w tedy kiedy odległość odnóg zaprzężnika ieſt cálów ośm.

Pośladek pługa Pana Tull składá się z grządziela *HH*, którego długość má ſtóp 10 cálów 4. Wymiar iego co do długości i grubo-

ści nie ieſt ſtatecznym; zależy on od przyrodzenia ziemi którą ma orać; oczywiście im ieſt rola tęższa tém grządziel bydź powinien grubszym i szérszym. W *Figurze* 1. ma 5. calów gruboéci w miéyscu, gdzie się pierwszé trzusło osadzi a cztéry szérokości. Zwyczaynie robi się z drzewa iesionowégo iako bardzo lekkiégo lub z dębiny przeto; że ieſt długo trwałą, w drugim przypadku nie daie się mu tyle grubości, inaczéy byłby nad to ciężkim.

Ten grządziel mógłby bydź tak proſtym iak w zwyczaynych pługach; ale przez wzgląd, że ieſt nad to podniesionym nad osią kolec, nie byłby w tym kształcie zyskownym i nie potrafiłby do téy iak potrzeba głębokości zakrawać ziemię. Robiąc go zupełnie proſtym, potrzebaby żeby był dłuższym, ſtałby się więc niezmiernie ciężkim, a pług przeto byłby bardzo zatrudniaiącym w obrocie na ſtaienczyskach. Lepiéy więc ieſt dać mu kształt krzywizny zaczynaiąc od oſtatniégo trzusła aż do końca; tak tedy ſtawszy się mniéy podniesionym nad ziemię, zapobiega się nie tylko nieprzyzwoitości o któréy się

dopiéro mówiło, ale ieszcze uniká się drugiéy to ieſt wielkiéy długości trzuseł oſtatnich, coby miało miéysce gdyby grządziel był bardzo podniesionym. Kiedy trzusła są bardzo długie i kiedy ich końce które kraią ziemię są nad to oddálone od miéysca osadzenia rękoieści, łatwo się zwichnąć mogą, ieżeli nie są nad to grube, a w tedy znowu pług robią ciężkim. Jeżeli przypuszczemy że się pod oporami nie zwichną, lękać się iednak zawsze wypádá żeby ich te zawady z miéysca w tył nie cofały przeto że są nadto długiemi, a w takim przypádku opór ſtaie się prawie nie przełámalnym, muszą więc ich trzonki wypychać kliny które ie w osadzie zagłábiaią.

Trzusła 1, 2, 3, 4. służą do przekráwania ziemi, trawników i korzonków chwáſtowych, żeby iuż lemiesz nie znayduiąc z téy ſtrony zawád w swéy kierowności, mógł wnikać w ziemię w celu rozdzielenia iéy dobrze. Te trzusła są podobne do noża nieskładanego; ich długość kiedy są nowe ieſt ſtóp 2 cálów 8, z téy część równá ieſt przeznaczoná na oſtrze, drugá na rękoieść. Szérokość rękoieści ieſt na

cál, i $\frac{7}{8}$ grubość $\frac{7}{8}$ cála w całéy długości, ostrze iest blisko o $\frac{1}{3}$ szérszé niżeli rękoieść.

Należy zważać w robieniu szpár na osadzenie trzuseł w grządzielu, żeby równie które w drodze pługa maią przebywać były iedne od drugich równoległe, przez co równo i razem wchodzić będą w ziemię. Na ten koniec robi się szpara drugiego trzusła na dwa cále i pół odległá w prawą od pierwszégo, równie trzeciá od drugiéy i czwártá od trzeciéy, stósownie do cztérech nakroiów w skibie na dziesięć cálów szérokiéy, iaką má lemiesz odwrácać.

Żeby pomieścić tyle i tak odległych trzuseł, grządziel nie iest dosyć szérokim: diá czego wypádá przyprawić po prawéy stronie sztukę drzewa *J.J*, iaką pokazuie figura, przykręcaiąc ią trzema szrubami i tyluż muterkami. Pierwszá szpara wyciná się zupełnie w śrzodku grządziela szérokości; drugá częścią w boku grządziela częścią w krawędzi w sztuce przyprawionéy, trzeciá i czwártá w sztuce przyprawnéy.

Odle-

Odległość półtrzecia cala w iakiéy się rozkładaią trzusła powinna się rachować od szrodka iednéy szpary do szrodka drugiéy, każdá szpara má miéć pięć cwierci cala szérokości i strony przeciwne równoległe, powinny bydź wycinane ukośnie w długości grządziela, żeby można ułożyć położenie trzusła maiącégo się ogłobić klinikami.

Położenie ukośné trzuseł nie powinno bydź iednostayné, drugié powinno się bardziéy od pionowéy oddálać niż pierwszé; trzecié niż drugié i czwarté bardziéy ieszcze niż trzecié. Powinny więc szpary bydź wycinane ukośnie w stosunku nachyleniá trzusła, iakié któréy iest przeznaczoné. Nie powinno żádné z trzuseł bydź tak nisko iak lemiesz, każdé zaś iest ogłobioné trzema klinikami, iednym z przodu drugim z lewey trzecim z prawéy strony.

Lemiesz pługa wystawionego osobno w *Fig:* 4. powinien bydź na spodzie z bardzo twardéy stáli, má długości 3 stopy 9 cálów od końca *A* aż do piętki *B*; koniec *A* aż do kąta

P

C má blisko półczwarta cála długości, spodem iest płaski, wierzchem okrągławy, skrzydło *D* i koniec *A* robią kąt w *C*, który nigdy nie powinien bydź mnieyszym iak figura pokazuie. Tuléy *E*, iest szpara blisko dwa cále długá, iéy przedniá kończystość powinna bydź ukośná, równie iak i kończystość deski ksórá w nię wchodzi.

Bok *AB* lemiesza powinien bydź doskonale prostym: powierzchniá spodniá którá ną ziemi spoczywá powinna bydź nieco wydrążoná w *G*, ale nigdy bardziéy nad pół cála, a nawet nad cwierć w pługu o cztérech trzusłach. Kiedy lemiesz iest iuż leżącym na swoim miéyscu nie powinien dotykać płaskiéy powiérzchni tylko w trzech miéyscach; to iest kończystością *A*, piętką *B*, i po pod klinem skrzydła w G. Od końca *A*, aż do końca skrzydła lemiesz ukazuie powiérzchnią zaokrągloną, którá iest spodem wydrążoną od skrzydła aż do kąta *C*; ta wklękłość skrzydła powinna bydź stósowną do gatunku roli, bywá znacznieyszą kiedy ziemia iest kamienistą niż kiedy taką nie iest.

Daie się widzieć przy piętce lemiesza żelazna blacha *F*; ieſt ona cienką dosyć; tą to blachą zagiętą w końcu piętki spaia się płuż z słupkiem *L*, za pomocą sfornika żelaznego z szrubą na końcu.

Deskę *K*. *Fig* 1. wyſtawiá lepiéy *Figura* 5. kiedy ieſt na swoiem miéyscu; má ona 7 cálów szérokości, widzieć się daią dwa pręty w końcu szrubowane *AA*, które ią przytwiérdzaią do grządziela za pomocą szrubek wklękłych; (muterek) gdy się znayduie w szparze grządziela; utwiérdzá się ieszcze kołkami w dziurach *BB*; iéy koniec albo krawędź *CC* wpuszczá się w tuléy lemiesza który też dlá tégo powinien bydź z przodu ukośny. Pręty żelazne które ią łączą z grządzielem, służą ieszcze do daniá iéy nachyleniá iakié mieć powinna do lemiesza. Na ten koniec dosyć ieſt odszrubować szrubki ieżeli chcemy żeby była nachyleńszá lub przykręcić ieżeli má bydź mniéy nachyloná. Jeſt pewny szrodek od którego oddálać się nie należy żeby pług dobrze orál; ten zależy na ułożeniu tak téy deski; żeby iéy ſtrona tylná ku piętce nachyloná z równią wyż-

szą lemiesza stanowiła kąt 42 do 43 stopni náywięcéy; gdyby ten kąt dochodził do 45, pewnieby pług szedł nie dobrze.

Kąt *BCC Fig.* 5. równy wykréślonemu na téy figurze, dać może zupełną miarę kąta żądanego deski z lemieszem, kiedy iest spoioná z grządzielem, bo linia *CC*, podług przypuszczeniá równoległá z dnem tuleiu lemieszowego w którym się osadzá kiedy się na wzaiem stykáiá w całéy długości, zrobi koniecznie z linią *CB*, kąt żądany, na ten koniec będzie dosyć na przykręceniu prętów, na wbiciu kołków przez dziury w grządzielu, w deskę, żeby ią dobrze ustálić. Trzy dziury *DDD*, służą do przebiciá kołków które przechodzą przez dziury podobnież położone w nodze prawéy przez co się obie na wzaiem sztuki utrzymuią.

Słupek *L*, *Fig.* 1. iest przyprawnym do piętki lemiesza goździami w dziurę w końcu piętki i blaszki *M* zrobioną; przechodzi po tém przez szparę na końcu grządziela wyciętą, gdzie znowu innym kołkiem iest utwierdzonym, przechodzi on do przyzwoitéy wysokości powyżéy grządziela, żeby się na nim mogła noga płużná opiérać.

Noga *N*, którą się osobno położoną widzi *w Fig.* 6. przybiiá się do spodka deski dwiema kołkami wchodzącemi w dziury *A*, *B*, przechodzi przez grządziel wskruś przez szparę wspolną z deską; drugá dziura *C*, odbiérá kołek który służy do zbiciá nogi z słupkiem *L*. Má ona nie wielką grubość w porównaniu szérokości, dla czégo też bydź powinna dobrze podpartá w górze i na dole. Drugi słupiec *O*, poziomy do słupka *L*, należy do prawéy piętki ſtrony i o nię ieſt oparty tak mocno iak i słupek tenże *L*; żeby skład cały był ieszcze mocnieyszym przybiiá się słupiec do grządziela; a nad to ieszcze dwa kołki ieden wyżéy drugi niżéy grządziela łączą słupiec z słupkiem.

Drugá nogá *P*, podobná do piérwszéy przybiiá się do słupca kołkiem a drugim mocnym do grządziela, iéy koniec ieſt utkwionym w tym samym tuleiu iak i deska; niekiedy się przygwáżdzá do prawéy ſtrony lemiesza, ieżeli ieſt dziura szrubowá na to zoſtawioná.

Fig: 6. wyſtawiá nogę zupełnie proſtą, ponieważ częſto nie daie iéy się nachyleniá które mieć powinna tylko sposobem iakim się

ią umieszczá i zacinaiąc ukośnie iéy koniec. *W Figurze* 1, gdzie się ią widzi w składzie całego pługa, ukazuie się w położeniu ukośném przez wycięcie szczególné kiedy wychodzi z grządziela, zwyczaynie daie się iéy ten króy przed złożeniem pługa.

Przodek z pośladkiem pługa Pana Tull łączy się dwiema żelaznemi łańcuchami, iednym wyżéy drugim niżéy grządziela, dlá przyprawienia spodniego wbiiaią się po prawéy i po lewéy ſtronie grządziela między pierwszém i drugiém trzusłem obrączki żelazne po obu ſtronach, za które zachaczá się zaprzężnik podobny do zaprzężnika *Fig:* 2. z tą różnicą zrobiony, iż ten który wyſtawiá *Fig:* 3. zachaczá się za obrączki obok grządziela przyprawne swemi dwiema końcami w kształcie chaków zakrzywionemi, kiedy zaprzężnik *Fig:* 2. przeszedłszy przez skrzynkę G, z tyłu zawłokami się zatyká. Skrzynia leżącá na przęczce osiowéy ieſt przebitą, żeby przez nię na wylot mogło przeyść przynáymniéy iedno łańcucha ogniwo na przód pomiędzy odnogami zaprzężnika *F.* Liſtwa *Q*, opartá z przodu o przęczkę

nad osią i drugą ruchomą *D*, wchodzi w ogniwo łańcuchowé, które za skrzynię przeszło i trzymá tym sposobem łańcuch, któryby inaczéy wyszedł nazád. (*)

Drugi łańcuch má swoié piérwszé ogniwo założoné za chák wbity w sztukę drzewa po prawéy ſtronie grządziela a to pomiędzy trzeciém i czwartém trzusłem; ma on na swym drugim końcu ·itkę dużą obdłużnią żelazną, którá obéymuie wyższy koniec liſtwy *Q*, słupek lewy *C*, i poprzéczkę *E*; niekiedy iedna tylko nie wielká witka przez którą i grządziel przechodzi i który się w żądanéy odległości zakładá mocnym sfornikiem, wyſtarczá do zacháczeniá dwóch łańcuchów, które na ów czas kończą się chákami, z których ieden zaczepiá za witkę niżéy grządziela, drugi powyżéy. Na ów czas sztuka *Fig:* 3. ſtaie się niepotrzebną,

---

(*) *Oſtrzega się że w całym tym składzie tego pługa dla lepszego części wszyſtkich wyobrażenia, Figura ieſt położona odwrotnie, to ieſt co się mówi o prawéy ſtronie to się má rozumieć o lewéy i przeciwnie.*

Pan Tull opisuie inny pług równie swoiego wynalazku, który się od tego nie różni tylko kroiem grządziela, który iest zupełnie prostym i okrągłym o iednem tylko trzuśle po przed lemieszem; wszystkie inne części maią też same wymiary.

Ten pisarz zapewnia że za pomocą pługa o czterech trzusłach można wzruszyć ziemię na 10, 12, a nawet na 14 cálów głęboko, co iest bardzo zyskównem; bo robiąc głębokie brózdy a skiby wysokie, ziemia iest bardziey w stanie korzystania z wpływu powietrza. Cztery trzusła położone po przed lemieszem kraią ziemię, którą on powinien otwierać w tasmy na dwa cále szérokie, bo się roskładałą w prawą stronę w takichże odległościach. Lemiesz otwieraiąc brózdę na 7 do ośmiu cálów szérokości odkłada na bok ziemię dobrze rozdzieloną, przez co nie odwraca owych brył płaskich, iak w zwyczaynych pługach widzemy. Kiedy się rola odwraca lemiesz na tedy wchodzi w ziemię skruszoną w drobne bryłki, nie napadaiąc na wielkie, albo na trawniki, które w odwrocie tak są trudne do rozdrobnienia iak były w pokładzie.

Pán Tull chce żeby używać pługa o cztérech trzusłach do główney uprawy; to ieſt żeby uprawić dobrze ziemię, którá z dáwna była nienaruszoną, albo którá była zle zoraną, albo nakoniec do otworzeniá nowizny. Choćiáż ten pług nie zlepiá ziem ciężkich iak się dzieie z pługami zwyczaynemi, bo lemiesz odwracá nie ściskaiąc ziemię pokraianą trzusłami, iednak nie nál żáłoby go używać do oraniá gruntów dobrze uprawnych ieżeli nie są bardzo mokremi; nawet i w tedy trzebaby zaprzęgać konie iednego przed drugim, żeby idąc iedną brózdą nie mięsiły zbytnie ziemi. Przeciwnie kiedy się tym pługiem orze nowizny, albo dáwne odłogi, trzeba żeby ziemię dobrze dészcz zmoczył, osobliwie; ieżeli ieſt ciężká, inaczéy pług wieleby znosić oporów musiál, aniby skib podług żądaniá wysokich mógł dobywać.

Możná uważać pług P. Tulla iako narzędzie którégo wynalázek dowodzi dowcip i gorliwość wynalázcy, nie przynosi iednak wszyſtkich korzyści iakichby się po nim możná spodziewać. Położenie trzuseł ieſt práwdziwie dobrze wy-

myśloné, ale ich liczba wymagá nad to szérokiego grządziela, który będąc bardzo długim, ſtaie się ogromnym ciężárem przez przyprawienie obok niego sztuki, która nosi trzusła. Jeſt prawie rzeczą niepodobną, żeby ten pług odwracáł ziemię tak doskonale iak zapewniá Pán Tull; to odwrácanie nie może się odbywać tylko deską lemieszową; ale ta ani ieſt tak wysoką iak to działanie wymágá, ani iéy kształt nie zdatny do tego celu. Deska drugá która łączy skłád lemiesza z grządzielem nie może tylko tę ziemię odpychać, która w niewielkiéy ilości na nię spadá, równie iak ſtrona prawá lemiesza, który będąc przy dnie brózdy nie może tego dokázać. Nie możná więc poiąć iakby pług nie maiący przyzwoitéy deski a który otwiérá ziemię od dziesięciu do dwónaſtu cálów w głąbsz mógł doskonale odwrócić ziemię poruszoną od lemiesza.

Droga tego pługa w bróździe powinna by bydź bardzo powolna; 1*o*. Że lemiesz podług swego wymiaru będąc cały żelazny ieſt znacznie ciężkim. 2*re*. Że skład wszyſtkich części, która pośladek pługa ſtanowią nie ieſt w ſta-

nie zmnieyszeniá tarciá, iakiégo muszą doświadczać.

Ten pług nie maiąc płuża drewnianego iaki maią zwyczayne pługi, ale dzwigaiąc lemiesz na 3 ſtopy 9 cálów długi, nad to grządziel na dziesięć ſtóp a cztéry do pięciu cálów w koſtkę, domyśl ć się łatwo można że maiąc ieszcze cztéry trzusła na 2 ſtopy 8 cálów długie ieſt ciężárem ogromnym, który wymagá zaprzęgu bardzo znacznego osobliwie w ziemiach ciężkich i lipkich. Oracz przymuszony podnosić i dzwigać posladek płużny, osobliwie na uwrociach zagonów, powinien mieć nie pospolitą siłę, żeby do końca trafił.

(Dalszy ciąg w naſtępuiących Numerach.)

IV.

DALSZY CIĄG O PSZCZOŁACH

z Słownika Xiędza *Rozier.*

ROZDZIAŁ VIII.

O gatunkach pszczół znanych pod imieniem pszczół dzikich.

Rodzáy pszczół nie kończy się na iednym gatunku domowych, których przemysł i práce są dlá nás źródłem bogáctw, które nás zachęcaią do ſtarania się o nie. Jeſt wiele innych rossypanych po polach, których nie można w ul zebrać, gdyż ten gatunek mięszkania nie ieſt ſtósownym do ich sposobu życiá ani prácy. Owoce więc ich prácy są dlá nas ſtracone. Jeżeli z nich nie możemy żádnéy ciągnąć korzyści, przyznać iednak náleży że te owady nie są nám więcéy szkodliwemi, iak wiele gatunków które sobię u nás zasługuią na ſtarania ko-

ło siebie i wynadgradzaią nam trudy pod czas ich wychowania podięte. Przestaią na sokach i słupkach kwiatowych: bydź może że nasze domowe pszczoły powinnyby się żalić na niedostatek, który mogą sprawić w pewnych latach, w których zbiory są szczupłe; ten tylko ieden wyrzut możemy im zrobić. Ich obyczaie różne od obyczaiów pszczół domowych mogą zachęcać do poznania ich. W krótkich słowach opowiemy nieco o tych różnych gatunkach, które podobno mniéy są dalekie od oswoienia, niż sobie wystawiamy. Doświadczenia przyzwoicie zrobione za przybliżeniem naszych starań do ich sposobu życia, mogłyby może ich prace zrobić użytecznemi.

ODDZIAŁ PIERWSZY.

O Pszczołach Trądach.

Pszczoły Trądy, zamykaią *individua* troiakie; to iest: samców, samice i nijakie. Organa robotnicze są te same których misterstwu i mechanizmowi dziwiliśmy się w pszczołach domowych. Ten gatunek pszczół trądów,

má samców dwoiakiego rzędu, iakie wielu dobrych dostrzegaczów rospoznáwało w pszczołach domowych, to iest wielkie i małe. Samiczki są náywiększemi osobami z gatunku, samce są mniéysze od samic a niiakie są náydrobniéysze z rodu. W tym gatunku Rzeczypospolitéy nie masz iak między pszczołami domowemi indywiduów wyiętych od prácy, nie masz samców próżniáków i prostáków, iedynie dla roskoszy matki przeznaczonych, które robią seray liczny: robotnice nie maią im do wyrzucania że tráwią żywności zgromadzone przez nie z tylu trudami; każdy przykłada się do rozmaitych usług spółeczeństwa i idzie na zbiór bogactw iakie pole dostarczá. Ciało tych pszczół iest pokryte wełną gęstą i bardzo długą, którey barwa iest rozmaitá. Kiedy lecą, bicie ich skrzydeł sprawia wielki szmer dla tego nazywaią ie bąkami.

Pokolenie trądów, bywá zawsze nie liczné, rzádko się zdárzá żeby się składało więcéy iak z pięciudziesiąt lub sześciudziesiąt osób tak samców samic iak niiakich, myszy polne i tchórze są niebespiecznemi ich nieprzy-

iaciółmi sprzysiężonemi na ich zniszczenie: ieżeli maią szczęście uniknąć ich zębów morderczych, piérwsze mrozy daiące się czuć w iesieni wygubiaią ie, ieżeli nie miały ostrożności wybrać sobie schronień, gdzieby się przed niemi zasłoniły. Niektóre zapłodnione samiczki silnieysze albo przezornieysze schraniaią się przed tęgością zimy w ustroniach, które sobie wybieraią w otworach murów lub w ziemi. W takich to schronieniach zimę przebywaią, nie biorąc żadnego pokarmu, które go zupełnie nie maią i zostaią w doskonałym strętwieniu. Jak tylko wiosna nadchodzi, ciepło któré całé przyrodzenié ożywia, cuci ie z ich snu; natychmiást udaią się do prácy i zakładaią mięszkanie potrzebné na pomieszczenie rodu, który się má wylęgać,

Samiczka pszczół trądów, iest zawsze samą do rospoczęciá budowy gdzie má pomieścić ród którego má bydź matką; dlá czégo nie dokończá iéy aż póki nie dostanie towarzyszek które dzielą z nią i práce i trudy. Ta budowa bywá robioną z meszku bardzo delikatnego, który po pręciku wyrywaią zębami

i który w kształcie sklepienia układaią: nie wydaie się w tedy, tylko bryłką ziemi, która ma przyiąć odmienną postać iak tylko liczba robotnic do roboty i wydoskonalenia będzie dostateczną. Dno tego mięszkania, które prawdziwie nie iest tylko gniazdem, iest mchem pokryte, żeby wilgoć ziemi na którey leży, nie szkodziła maiącemu się rodzić pokoleniu. Jak tylko ta samiczka rospoczęła mięszkanie, idzie w pole na zbiór miodu i wosku, robi z nich massę małą na krórey składa niektóre iaia. Robaczki rodzące się znayduią się wśrzód ciasta które iest ich pokarmem potrzebnym do ich wzrostu. W miarę iak ie robaki ziadaią, matka dodaie im nowego, które z pola przynosi. Kiedy robak usnął, kłębuszek w którym się ma przemienić w maszkarkę, matka odeymuie z tego ciasta, które go otacza, żeby miał więcey łatwości wyiść z swego powicia.

Kiedy familia stała się licznieyszą, iey naypierwszem staraniem iest powiększyć mięszkanie, w którem się urodziła: na ten koniec wszystkie pszczoły pracuią starannie i z szczególną zręcznością. Naskubawszy swemi przedniemi

łapka-

łapkami włókien mchu, które oderwały, drugie odbiéraią, żeby ie podały trzecim, które znowu podaią daléy i odbiéraią inne. Te pszczoły są niekiedy uſtawione rzędem do siebie dla podawania mchu który naskubały aż do gniazda gdzie go utykaią robiąc swoie mięszkanie. Sklepienie z mchu nie byłoby doſtatecznem do zasłonienia od dészcza żeby wsrzód ich mięszkania nie przeniknął. Oblepiaią wnątrze sklepienia gatunkiem wosku, który niedopuszcza przyſtępu wodzie. Jak tylko budynek ieſt skończonym zatrudniaią się pszczoły zapasem, który nigdy nie ieſt zbyt obfitym. Plaſtry które robią są tkaniną nieforemną kłębków, które niekiedy są podobne do truflów. W tych to kłębuszkach uformowanych z ciaſta miodowatégo znayduią się iayka i robaczki.

Samce tego gatunku pszczół nie maią żądeł: samiczka i robotnice maią żądła mogące sprawić ból wielki. Ich łagodność nie każe im ich używać, chyba że są bardzo rozdrażnione.

Q

ODDZIAŁ DRUGI.

Pszczoły korodrzewne. (Perce - Bois.)

Ciało tych pszczół ieſt gładkié, połyskuiące się czárno-błękitnawé. Ich cztéry skrzydła są ciemno-fioletowe; czynią brzęczenie wielkié látaiąc. Ich kibić ieſt pokrytá wełną bardzo długą, równie iak boki i okolica odchodu żołądkowego. Samiec który ieſt tak podobnym do samicy, że go można brać za nię, nie má żądła. Osoby tego gatunku nie żyią w towarzyſtwie: iak tylko samica ieſt upłodnioną odłączaią się od niéy, i iak tylko wykłuły się iéy dzieci, natychmiáſt ie opuszczá. Wyszedłszy one z swych komórek porzucaią swóy dom, i mięszkaniá gdzie indziéy szukaią. Te pszczoły są práwdziwie lubiące osobność, nikt ich kilku razem w iednem mięszkaniu nie znalázł.

Kiedy pszczoła tego gatunku má znosić iaia, szuká bardzo suchego drzewa, w którem wyrábia dziurę, a w niéy ie składá. Narzędzia do téy prácy są iéy dwa zęby, bardzo mocne, kończyſte. To dzieło zdatné do cwiczeniá iéy odwági i cierpliwości, zatrudniá ią nie-

kiedy i kilka tygodni. Kiedy szczęściem znáydzie drzewo zbutwiałé, iéy prácá mniéy trudná ieſt krótszą. Porobiwszy wiele dziur nakształt komórek w grubości drzewa, składá w każdéy iáyko, napełniá ią ciaſtem z miodu i wosku surowego, żeby maiący się wykluć robáczek, miał w koło siebie doſtatek żywności do swego wzroſtu potrzebnéy. Samica zaradziwszy tym sposobem potrzebom swego rodu, zasklepiá każdą komórkę pokrywką z trocin zmięszanych z wątłem lipkiém; poczém porzucá swé gniázdo.

Kiedy robáczki doszły swego wzroſtu, kiedy przeszły rozmaite przemiany, pszczółka przebiiá pokrywkę którá ią trzymá w zamknięciu, i wychodzi szukać pożywieniá którégo iuż w iéy mięszkaniu zabrakło. Rossypuie się więc familiá w miarę iak przeſtała bydź w poſtaci maszkarki, i zaczyná żyć sposobem ſtósownym do swego rodu.

ODDZIAŁ TRZECI.

Psztzoły Murarki (Maçonnes.)

Pszczoła murarka ieſt podobną co do kształtu i wielkcści swégo ciała do trutnia pszczół domowych. Samiec i samica tych pszczół nie różnią się od siebie tylko barwą; samiec ieſt płowy (fauve), samica ieſt czárná wiérzchem i bardzo wełniſtá; spodem ieſt nieco żółtą. *Indywidua* tego gatunku nie żyią w towarzyſtwie. Kiedy samiec swą powinność zrobił, to ieſt kiedy upłodnił matkę, oddálá się i prowadzi życie wolné i dalekié od zatrudnień któréby powinien dzielić w wychowaniu swego potomſtwa; poruczá to zatrudnienie samicy, którá iak tylko to wykoná, podobnież swóy ród opuszczá.

Żeby założyła mięszkanie na pomieszczenie swych iáiek pszczoła murarka obiérá mury wyſtawione ku południu (zapewne w naturze piérwéy niż ſtawiano kunsztowne mury, iéy miéyscem były rospadliny skál); tam więc buduie trwałé mięszkanie z piásku bardzo drobnego i ziemi razem z nim zmięszanéy: żeby zrobić iak zapo-

bę, wydobywá z swego żołądka ciek lipki którym rozrábiá wspomnione wątła, z tego więc robi komórki na cál wysokie, na pół cála szrednicy; ſtarannie wygłádzá ściany wewnętrzne, zoſtawiaiąc zewnątrz chropowatości. Kiedy pracuie czynnie, co się zdárźá gdy się spieszy z znoszeniem iáiek, wybuduie iednę komórkę przez dzień. Jak tylko wyſtawiła ich ośm lub dziesięć bez porządku uſtawionych i murem od siebie oddzielonych pokrywá wszyſtko mięszaniną grubą. To gniázdo wydaie się iak gárb maiący kształt półiaia przypiętégo do muru. Dokończywszy budowy w każdéy komórce składá iaie; po czém idzie szukać potrzebnych zapasów na wyżywienie tégo potomſtwa, a te się składaią z galarety z miodu i wosku surowego złożonéy którą każdą komórkę wypełniá.

Już tedy zaopatrzywszy swoię nową familią w żywność, zamyká otwory komórek, zoſtawiá ią w tém uwięzieniu, z kąd pszczółki nie wychodzą po swych przemianach, tylko przegryzaiąc swemi zębami otwór w sklepieniu zrobioném przez matkę.

Inny gatunek pszczół murarek nie zadaie sobie prácy w murowaniu, korzyſta z dziur któ-re w drzewach, kamieniach lub murach znay-duie. Niektóre buduią z ziemi gniazda bardzo słabe, które dłużéy nad miesiąc nie trwaią, ale też ten czas ieſt wyſtarczaiącym do wy-chowania ich familii.

Inny ieszcze gatunek pszczół buduie swé mięszkanie w zarobie łączącéy kamienie mu-rowe, wybiérá on wyſtawienie raczéy ku pół-nocy. Komórki robi wałkowate ſtykaiące się z sobą końcami: *materyá* z których ie składá ieſt włókniſtá; samiczka składá w każdéy iaie, napełniá ią pokarmem złożonym z miodu i su-rowego wosku; zasklepiá ią i opuszczá. Wy-kálaią się w Lipcu. Dziób tych pszczół iſto-tnie się różni od dzioba pszczół domowych, który ieſt bardzo oſtro kończyſty; tamten prze-ciwnie ieſt rozszérzonym i w końcu ieſt gru-bszym iak w reszcie.

ODDZIAŁ CZWARTY.

Pszczoły liściostrzyżki.

Te pszczoły są drobnieysze iak robotnice domowe, połyskuiącego się ich ciała nie pokrywa wełna, którey maią bardzo mało; wierzch obrączek iest brunatny prawie czarny; boki pokryte wełną blisko białą. Jest wiele gatunków strzyżek liściowych, które się barwą i wielkością swego ciała różnią.

Ten pszczół gatunek wykopuie ziemię na swoié mięszkanie; buduie po tém gniazdo utkané z komórek iednych nad drugiemi. Każda komórka iest zrobioną z kawałków liścia które są troiako kraiane: Są okrągłe, insze iaykowate. Te połączone komórki składaią rurę wałkowatą podobną do puszki. W tych to komórkach matka składa swe iaia nie składaiąc w każdéy nigdy więcéy nad iedno. Złożywszy tam potrzebną żywność dla robaczka, który iest podobnym iak w innych gatunkach, zasklepia go i porzuca. W tych to komórkach odbywa ten owad swoie przemiany, i wychodzi z nich w kształcie pszczoły.

Inne pszczoły wykopuią po prostu ziemię, robią rurkę wałkowatą, na dnie téy składaią iayko, przykrywaią ie ziemią, otoczywszy pierwéy ciastem do żywienia robaczka potrzebnym i tak następnie, aż póki cała rurka nie będzie wypełnioną.

ODDZIAŁ PIĄTY.

Pszczoły maczkowe (Tapissieres) (*)

Ciało pszczoły maczkowéy, któréy barwa iest blisko podobna do pszczół domowych iest krótszém i wełniastszém. Ten gatunek iest náydrobniéyszy i náymniéy płodny, ale też za to iest bardzo znaczny z przemysłu, który nám pokazuie iego pracá w budowaniu mięszkania które wykopuie w ziemi na pomieszczenie swego rodu. Nazywaią te pszczoły *tapicerkami*, gdyż obiiaią sobie w saméy rzeczy iak obiciem ściany swego gniazda w którym składaią iayka.

(*) *Já im daię imię maczkowych gdyż obiiaią ściany listkami kwiatów tego gatunku i czekaią nań. Francuzi nazywaią ie Tapicerkami, że swe gniazda obiciem pokrywaią.*

Kiedy maczkowá pszczoła chce składać iáyka, zatrudniá się naprzód budową gniázda: dlá czégo wykopuie dziurę w ziemi prostopadle maiącą blisko trzy cále głębokości, od iéy otworu aż do 6 lub 7 cáli w głąbsz, szrednica otworu iest równá, rosprzestrzeniá się potém w reszcie długości. Żeby zatrzymać ziemię aby się nie zapadła, pszczoła obiiá całe swego gniázda ściany częściami półiaykowatemi listków kwiatowych maczku, na raz nie przynosi tylko iednę taką sztukę w swych łapkach, przykładá ią, rościągá na dnie gniazda, i idzie szukać drugiéy i powtarza to aż póki całé gniázdo nie będzie takowém obiciem pokryté. Ostatnie kawálki które się kończą przy wchodzie do gniázda wynikaią za dziurę na kilka linii. Skończywszy swé dziéło, pszczoła znosi na dno ilość dostateczną miodu i wosku surowego na papkę do żywienia młodego robáczka: odciąga potem swoié obicie od otworu dziury aż póki się nie zaczyna rosprzestrzenie nie wciskaiąc ie w szrodek, żeby przykryć gniázdo od spodu przestroné; miéysce na wierzchu próżné wypełniá ziemią. Ta pszczoła ty-

le robi gniázd ile iáy znosi. Trzy lub cztéry dni są doſtateczne na zrobienie iédnégo: z iéy prácy widzieć można iż ieſt mało płodną, Ta pszczoła żyie w głębi swégo zaciszá aż póki maczek kwitnąć nieżacznie.

CZĘŚĆ II.

O PASIECE i ULACH.

ROZDZIAŁ I.

O Pasiece albo Pszczolniku.

ODDZIAŁ PIERWSZY.

Co ieſt Pasieka albo Pszczolnik i o korzyściach z niego w przechowywaniu Pszczół?

Pasieka albo Pszczolnik ieſt mieysce gdzie się uſtawiaią ule pod zasłoną od słót i nieumiarkowaniá Atmosfery. Jeſt to gatunek szopy składaiącéy się z daszku z iednéy ſtrony na murze z drugiéy ná płátwie dwiema lub więcéy

słupami podpartéy leżącego. Téy głównieysży otwór albo drzwi są z przodu, po bokach bydź także powinny okna, dla przystępu krążącégo powietrza podczas upałów. W śrzodku są ułożone kilku piętrami tarcice w promienie; na których ustawiaią się ule.

Nie tylko dla samych pszczół iest potrzebnym pszczolnik, ale ieszcze ciekawy dostrzegacz, i gospodarz chcący sam mieć o nie staranie, maiąc pod ręką swe ule, może ie podług upodobania odwiédzać, o któréy bądź godzinie wchodzi się do pszczolnika, mało się należy lękać żądeł pszczółek, które nie zawsze są w humorze pozwalać przypatrować się co się u nich dzieie. Ciemno które tam panuie ledwie pozwala pszczołom widzieć, osoby które się zbliżaią do ich szpiegowania, a które nie maią przyczyny lękać się ani wielkiego upału, ani dészcza, i tu iéy można w takich pszczolnikach podbiérać pszczoły iak na wolném powietrzu, gdzie się iest wystawionym na ich żądła, które maią zwyczay rzucać się z zapałem na tych, którzy im wydziéraią składy; mało są tém działaniem pomięszane, i ledwie postrzé-

gaią kradzież która im się wyrządza, gdyż będąc w ciemnicy kiedy się to wykonywa, wychodzą na widok, i nie obrażaią tego, który ie z części ich bogactw obiera.

Możnaby uważać pszczelnik iak mięszkanie zbytkowé pozwolone pszczołom, bardziey zdatné do zaspokoienia próżności tego, który ie każe stawiać, niż pożyteczne dla tych, które ie zamięszkuią, gdyby się nie znało wszystkich korzyści iakie dla pożytku pszczół z niego wynikaią. Tym bowiem sposobem nie są wystawione na wszystkie niewygody, iak kiedy ich mięszkania nie są pokryte.

1*d*. Ule nie są wystawione na wywracanie od gwałtownych wiatrów osobliwie w końcu iesieni. Te mocne wiatry sprawiaią wielkié zamięszanie między pszczołami, gniotą ie w części plastry, które się odrywaią i łamią, kiedy się ul obali.

2:*e*. Są zakryte od dészcza i śniegu, na koniec od wszelkiey niepogody. Na próżnoby kto chciał pokrywać ule, które są tu i ówcze e w paśiece lub sadzie i robić nad niemi daszki słomiane, lub guntowe, takiemi ochra-

nią się ie tylko od dészczów proſtopadle pádaiących; ale nie od dészczu z wiatrem, który uderzá na ściany ula, ściéka po nich, wniká do ók, zamaczá pláſtry i robi ich pruchnienie. Jeżeli to dzieie się na wiosnę, sama wilgoć którą nasiąkaią ściany zewnętrzne ula, może bydź szkodliwą zniesionym iáykom i ich wykłucie kilku dniami spoźnić. W zimie śnieg od wiatru pędzony zatrzymuie się na ſtole przed okiem, zatyká otwór i ogołacá koniecznie pszczoły od krążeniá powietrzá, które im ieſt w każdéy porze potrzebném. Jego wilgoć utrzymuie zimno wewnątrz i przeszedłszy po ſtole do ula udzielá się pláſtrom, które tym sposobem bardzo się psuią. Jeżeli pszczoły wszyſtkie te niewygody wytrzymuią, po przykréy porze upłynionéy maią wiele prácy. Są przymuszone łámać i wynosić z swych pláſtrów wszyſtko co ieſt nadpruchniałe: kiedy są tą robotą zaięte, tym czasem częſto upływá czas kosztowny i znoszenie iáy przez matkę bywá spáźnianém.

3cie. Mimo całéy przezorności którą się podobało przypisać pszczołom, częſto im się

trafiá że ich zaskoczy w podróży słota; dészcz náwalny, grád napadá ie niekiedy daleko od domu; spieszą się więc z powrotem: ale na cóż im się zdá odwága że iuż iuż są przy brámie, kiedy do niéy wniyść nie mogą; otwory ani są dosyć wielkie, ani liczne żeby razem wszyſtkie mogły obiąć; większá część musi zoſtać na ſtole ulowym, gdzie bite od dészcza lub grádu giną bez wątpieniá, ieżeli ich wiatr nie porwie. Zwyczaynie po náwalnym dészczu widziéć możná garszciami pszczoły przy ulach, są to te same: które zawczasu wniyść nie mogły i skołatane od słoty posnęły. Jeżeli zaś doſtały się po pod pszczolnik iuż się nie mają czego lękáć, gdyż są zakryte i bez nieprzyzwoitości żadnéy mogą czekać żeby do ula weszły z kolei.

4te. Pszczoły lękaią się bardzo zimna, zima zbyt oſtrá sprawiá że wszyſtkie wymieraią ieżeli są w ulach pod otwartém niebem, i mimo ſtarań w zasłanianiu ich od zimna zawsze ich wiele ginąć zwykło. W pszczolniku zimno nie daie się tak czuć, i możná z łatwością tak uſtawić ule, ażeby nie były na nié wyſtawio-

ne. Ciepło mniéy dlá nich niebespieczne, znaczné iednak sprawią osobliwie w lecie, iż pszczoły z ula dlá ochłody wychodzić muszą, i noce nawet po ścianach zewnętrznych przepędzaią. Pod pszczolnikiem ciepło nigdy nie ieſt tak wielkiém, a pszczoły we dnie nawet mogą się pod nim chłodzić nie będąc na upáł słońca wyſtawione, które niekiedy wosk topi w niezasłonionych ulach.

5te. Kiedy się má pszczolnik zamykany, oszukuie się chciwość złodzieiów którzy korzyſtaiąc z ciemności nocnéy na tedy wykrádaią pszczoły: tym sposobem zapobiégá się psotom liszek, które łakome na zakłady pszczółek zręcznie umieią obálać ule, a potém miód podbiérać.

ODDZIAŁ DRUGI.

Budowanie małym kosztem pszczolnika.

Nie ieſt rzeczą potrzebną żeby pszczolnik był przedmiotem zbytku, dosyć na tém żeby był trwałym i wygodnym. Mogłby on być użytecznym razem i przyiąć kształty iakieby-

śmy mu chcieli nadać, ale ieżeli tylko idzie o sam użytek; można go tanio wyſtawić: mieszkańcy wiéyscy maią prawie wszyſtkie *materyáły* do budowy podług upodobaniá; kilka sztuk drzewa, ziemia, słoma: otóż ieſt wszyſtko czégo potrzeba.

Żeby wyſtawić pszczelnik wyſtarczy dwa słupy na mały a więcéy na większy; dębowe słupy miernéy grubości, w końcach się opala dlá dłuższéy w ziemi trwałości, wkopuie ie się w ziemię na dwie ſtopy a na 5 ſtóp od muru, do którego chcemy żeby pszczelnik przypiérał, kładzie się na słupach płátwa i przybiiá się ią kołkami, lub daie na czopy. Stawiaią się inne w takiéy liczbie słupy przy murze podobnież wkopane w ziemię iak piérwsze, wyższe iednak; żeby dach miał przyzwoitą pochyłość na ściék deszczowéy wody, podobnie się na nich kładzie płátewka, na tych dwóch przybiiaią się w pewnych odległościach krokiewki, a na nich dopiéro łaty, które się poszywaią słomą zwyczaynym sposobem. Żeby dać ściany tak boczne iak przodkową, daie się z drzew kráta, oplatá się gałęziami wiérzbo-

wemi

wemi lub iakimkolwiek chruſtem, i polepia się zewnątrz ziemią tłuſtą zmięszaną z wodą, ieżeli nie ma gliny, użyć można zwyczayney ziemi z sieczką lub plewami. Możná ieszcze te ściany poszyć słomą, lub obić tarcicami, lepszá iednak ieſt słoma, bo więcéy daie w lecie ohłodu, a mniéy zimna w zimie. Prócz drzwi które bydź powinny w śzrodku, robią ieszcze w bocznych ścianach okna u góry, żeby wschodzącé słońce padało na ule i ogrzéwało ie, proſtá okiennica może ie zamykać kiedy ieſt nad to ciepło, lub zimno; służą one ieszcze do krążenia powietrza a przeto iégo odświeżania.

Proporcye iakie należy zachować w zakładaniu pszczolnika zależą od liczby ulów iakie w nich mieścić chcemy: náleży uważać że nie tylko má mieć szérokość przyzwoitą, żeby uſtawić wśzród niego ule, náleży ieszcze oszczędzić pewnéy przeſtronności, żeby zważyć czyli potrzebuią iakiéy naprawy, czyli myszy, tchórze, lub inne zwiérzęta nie zrobiły

R

sobie iakiégo do ulów wniyściá i czyli ich nie podchodzą.

3 Jeżeli kto chce miéć pszczolnik kilku piętrowy, wypadá robić go trwalszym żeby się mógł lepiéy wiatrom opiérać: moc murów i ścián bydź powinna proporcyonalną do wysokości: ta moc nie zależy tylko od sztuk drzewa utrzymuiących daszek i które w miarę wysokości bywaią mniéy więcéy grube. Każdé piętro miéć powinno przynáymniéy trzy ſtopy wysokości, żeby możná łatwo przeſtawiać ule, dlá czego trzech piętrowy pszczolnik miéć powinien 10 ſtóp wysokości biorąc od ziemi aż do przedniéy płátwy, piérwszé piętro bydź powinno nad ziemię na ſtopę wyniesioné. Te piętrowania tak mało kosztowne, iak pszczolnik, nie są tylko deskami przybiianemi do pálów wkopanych w ziemię, na których uſtawiaią się ule.

ROZDZIAŁ II.

O wyſtawieniu i założeniu pszczolnika.

ODDZIAŁ PIERWSZY.

Jakiégo wyſtawieniá náleży się chronić w pszczolniku.

Nie wszyſtkie miéysca są iednako dlá pszczół dogodne, ich pomyslność i prácá zależy wiele od wyſtawieniá dobrégo ich mięszkań. Náleży się więc niedogodnégo chronić. Przez wyſtawienie pszczolnika rozumiemy iego położenie ſtósownie do słońca i wiatrów. Chociaż się nie zawsze ieſt panem wybrać takié iakieby przyſtało, wszelako náleży się zawsze ſtrzédz północnégo, gdyż ieſt śmiertelném dlá mroźnych wiatrów, które spáźniaią wykálanie się jáiek, albo ie przemrážaią. Wyſtawienié na wschód lepszé w práwdzie iak ku północy, nie ieſt ieszcze do życzeniá, ci którzy ie radzą iako dogodné pszczołom, mniemaią że piérwsze słońca promienie robią ie bardziéy czuwaiącemi i prętszemi do prácy. Obudzone tém przyiemném ciepłem wschodzącego słońca, prę-

céy z ula wychodzą, ale to tylko dlá zabawy i igrászek przed brámą mięszkaniá, ale nie w celu braniá się do leceniá w pole, wychodzą tylko, wchodzą, aż póki czas podróży nie nadéydzie, ani czas ich wylotu przez to nie będzie skorszym iak gdyby położenie pszczolnika było w inném wyſtawieniu.

Pod czas pięknéy pory roku może bydź dlá pszczół bardzo rzeczą przyiemną odbiérać piérwsze słońca promienie, których ie ciepło ożywiá, a może i zachęcá wylatywać pręcéy na pola; ale na końcu zimy i w początku wiosny, to piérwszé ciepło może im bydź bardzo szkodliwém: zniewolone do wyiściá przez wpływ ciepła, któré uczuły i któré ie ocuciło, puszczaią się nieroſtropnie w podróż: napadá ie częſto wiatr mroźny, lub dészcz zimny, które częſto po tych pozornie pięknych porankach zdárzać się zwykły i są przyczyną pszczół nieszczęściá, odmiany powietrzá są w naszém klimacie na wiosnę bardzo powszechne. Jeżeli pszczoły nie giną w polu i nie ſtaią się ofiarą swéy nieroſtropnosci ale powráeaią do ulów wiatrem zmordowane i dészczem w podróży;

nie ſtanie im sił wniyść do ula, zoſtaną za nim i wyſtawione na zimna posną. Wildman wyſtawienie ku zachodowi przekładá nad wszyſtkie inne, gdyż mówi pszczoły które na zbiorach dłużéy bawią, maią więcéy widoku w znalezieniu swych ulów. Wiatry zachodnie które bywaią dosyć częſte w iesieni i za któremi nadchodzi obfity i zimny deszcz nie powinny tego wyſtawieniá radzić, kiedy możná obrać lepszé: rano nierychło ule oświécá słońce żeby zachęciło pszczoły do wylotu na zbiory.

(Dalszy ciąg w naſtępuiących Numerach.)

VI.

VI.

DALSZY CIĄG WYIĄTKU WIADOMOSCI WAŻNYCH

O WINIE.

z Słownika Gospodarskiego Xiędza *Rozier*.

Starożytni przypuszczali trzy przyczyny kwasnienia win. 1*d*. Wilgoć wina, 2*re*. niestateczność albo zmiany powietrza, 3*cie*. poruszenie win.

Żeby poznać doskonale tę chorobę, trzeba przypomnieć początki, które nas potrafią objaśnić w téy rzeczy.

1*d* Wina nie nabiéraią kwasu poki się nie skończy burzenie wyskokowé, albo inaczéy póki pierwiastek cukrowy nie iest zupełnie rozłożony. Zkąd zyskuie się, kiedy się staczą wino w beczki pierwéy, niż cały pierwiastek cukrowy zniknął. Gdyż w tedy burzenie wy-

skokowé przeciągá się długo oddálaiąc wszyſtko coby mogło powołać roskład kwasowy. Dlá tégo zwyczaynie przydaie się trochę cukru do butelek, żeby się wino bez nadpsuciá przechowywało. Ztąd zwyczáy powszechny gotowaniá części moszczu przy ogniu powolnym i umiarkowanym, mięszaniá go w beczki które się maią daleko posyłać. W niektórych mieyscach we Włoszech i Hiszpanii, gotuią cały moszcz; i *Bellon* mówi; że wina z Krety nie wytrzymałyby morzá, gdyby nie były gotowane.

2re. Wina naymniéy wyskokowe są: które nayprędcéy kwaśnieią. Wiemy z doświadczeniá, że kiedy pora czasu ieſt dżdżyſtá, iagody nie są tylko mało cukrowe i wyskok przeto mało obfity, wina takie prętko się psuią. Wina północne podłe, bardzo łatwo kwaśnieią kiedy przednie i wyskokowe upornie opiéraią się kwasowi.

Nie ieſt iednak mniéy prawdziwą rzeczą: że im są wina bardziéy wyskokowe, tém więcéy daią mocnego octu, chociaż ich kwaszenie ieſt trudnieyszém, bo wyskok ieſt potrzebnym do zrobieniá octu.

3cie. Wina doskonale obrane z wszelkiego *extraktowego* piérwiáſtku, albo przez osád z czasem zrobiony, albo przez oczyszczenie, nie są w ſtanie obrócić się w kwas. Wyſtáwiłem ſtare wina w odetkanych butelkach, na upáł słońca w Lipcu i Sierpniu więcéy iak przez dni 40. a wino nic z swych przymiotów nie utraciło; piérwiáſtek tylko *koloruiący* ſtatecznie opadáł w kształcie błony, która dno pokrywała. Toż wino w którém moczyłem liście winne skwaśniało w dni kilka. Wiemy że ſtare wina dobrze wyczyszczone nie kwaśnieią.

4te Wino nie kwaśnieie tylko kiedy się ſtyká z powietrzem: powietrze atmosferyczné zmięszané z winem ieſt prawdziwą zaczyną do kwasu. Wino wietrzeiąc oddycha gazem w sobie zamkniętym, i na tedy powietrzé wpádá i bierze gazu miéysce. Rozier radził przyprawić pęcherz do rurki któráby wchodziła w beczkę, żeby można sądzić o uyściu gazu i połykaniu powietrza. Kiedyby się wypełnił, wino usiłuie wywietrzyć, ieżeli się wypróżnia? kwaśnieie.

Kiedy wino wietrzeie, beczka odwilżá ściany; i zrobiwszy otwór berulcem wino wybiegá z syczeniem i pianą. Przeciwnie kiedy zaczyná kwaśnieć ściany beczkowe i szpunt są zupełnie suchemi, a powietrzé wpádá gwáłtem, za otworzeniem.

Z tego początku wnieść możná, że w naczyniách szczelnych wino zamkn ęté, nie może kwaśnieć.

5*te*. Są czasy w roku kiedy wino usiłuie kwaśnieć: te są kiedy latorośle miázgę puszczaią, kiedy kwitną, i kiedy iagody czerwienieią. W tym to czasie náleży im pilnować żeby przeszkodzić ich odrodzeniu się w kwaśne.

6*te*. Odmiana w umiarkowaniu ciepła przyspieszá iégo kwaszenie, osobliwie kiedy ciepło podnosi się od 20 do 25 ſtopni. W tedy odrodzenie się ieſt nágłé i nieuchronné.

Łatwo ieſt uprzédzić kwaśnienie winá oddáláiąc wszyſtkie przyczyny którésmy naznaczyli; i kiedy się zaczęło; zaradzá się ieszcze téy nieprzyzwoitości sposobámi które przytoczę.

Rospuszczá się muszczu gotowanego, miodu, albo lukrecyi w winie, które szczáw przy-

ięło, tak się poprawiá smak kwaśny zasłaniaiąc go słodyczą tych płodów.

Jeżeli dopiero co zaczęło kwaśnieć wino uspokaiá się kwas popiołem, potażem, krédą, wápnem, a nawet i gleytą, Ta ostatniá istotá robiąc sól bardzo słodką z kwasem octowym iest bardzo niebespiecznym sposobem. Możná to *kryminalné* fałszowanie poznać, wpuszczaiąc w wino wątroby siarczanéy (hepar sulphuris). Natychmiást robi się osád obfity i czárny; możná ieszcze przepuścić gaz wodorodny usiarczony przez ten podeyrzany napóy, ieżeli zrobi osád czarniawy który nie iest tylko *siarką ołowiu*, pewné iest oszukaństwo.

Tysiączne są przepisy na poprawę kwaśnégo wina.

Bidel mniemá że pięćdziesiąta część mléka po zebraniu śmietany poprawiá go i że możná go przetáczać w pięć dni.

Inni biérą 8 łutów pszenicy nayprzedniéyszéy, gotuią ią w wodzie póki nie puknie, a wychłódziwszy kładą ią w woreczek który zatápiaią w beczce i ruszaią go kiiem.

Radzą ieszcze nasiona porów, kopru włoskiegc i innych.

Żeby się przekonać iak większa tych sposobów część ieſt niedorzeczna, dosyć ieſt zważyć że ieſt rzeczą niepodobną wſtecz cofnąć burzenie, które ledwie można zawiesić, i na tedy zagarnąć cały kwas nie utworzony, albo zasłonić iego byt przez iſtoty słodkie i cukrowe.

Prócz tych nadpsuciów wina, są ieszcze inne, które chociaż mniéy pospolite i mniéy niebespieczne, wárte są żebyśmy się niemi zatrudnili; wino nabywa co nazywaią smaku beczkowego: ta choroba może z dwóch przyczyn pochodzić: piérwsza ma miéysce, kiedy wino ſtoczone w beczkę z dzewa skażonégo od owadu, lub spruchniałégo, druga zdárza się zawsze, kiedy się pozwala schnąć lagrowi w beczcze, i kiedy się do niéy wléwa wino, chociaż się lagier wyprzątnie. *Willelimoz* radził wodę wápienną, kwas węgliſty, i kwas soli kuchennéy kwasorodem napełniony (acidum muriaticum oxigenatum) żeby poprawić smaku beczkowego. Inni radzą oczyścić karu-

kiem wino (karukować) i ściągnąć, a potém namoczyć pszenicy pieczoney, przez dwa lub trzy dni.

Fenomen który równie uderzył iak i zatrudnił licznych pisarzów mówiących o chorobach wina, ieſt; co nazywaią *kwiat wina*, pleśnieliznę, *pleśń* (flos vini). Robi się w beczcze a szczegulniéy w butelkach, w których mieysce szyiki zaſtępuie; ukazuie ona i ſtatecznie poprzedzá odrodzenié się wina na kwaśné. Widzieć ią możná we wszyſtkich prawie napoiach zburzonych, i mniéy lub więcéy obficie, podług extraktowego gatunku znayduiącego się w nich. Widziałem że się tak obficie rodzi w mięszaninie syropu z drożdżami piwnemi, że opádała błonkami albo wársztewkami mnogiemi iedne nad drugie. Otrzymáłem tak dwádzieścia wársztew.

Ta pleśń którą w początku wziąłem za osád Tartaru (cremortari), nie ieſt w mych oczach tylko bisiorem (Byssus) który do téy wyborzonéy iſtoty náleży. W nic się prawie przez wysuszenie obracá, i w rozbiorze nie wydaie tylko trochę wodorodu i wiele węgla.

Te wszyſtkie ślady roślinne, które zawsze się rozwiiaią gdzie wątło *organiczne* zwykło się roskładać, nie zdaią mi się bydź podobne do doskonałych roślin; nie mogą się one wyrospłodnić, i nie są prawdziwie tylko wyroſtkaki, albo układem *symmetrycznym* cząſtek *materyi*, która zdaie się raczéy zbliżać do proſtych práw powinowactwa, niżeli życiá. Podobne fenomena poſtrzégaią się we wszyſtkich roskładach iſtót organicznych.

Widziano w Roku 1791 i 1792 cały płód z winobraniá nadpsuty w piérwszych czasach zapachem oſtrym, obrzydliwym, który zniknął po bardzo przedłużoném burzeniu. To zdarzenie winno się było wielkiemu mnoſtwu pluskiew drzewnych, które padły na iagody, i które pognieciono w tłoczeniu.

ROZDZIAŁ III.

Użycie i przymioty wina.

Wino ſtało się napoiem náypospolitszym człowieka ieſt oráz rozmaitym. We wszyſtkich klimatach znaią wina, i chęć do tego napoiu

ieſt tak potężna, że można widzieć codziennie łamanie zakazów które przepisał Machomet swoim naśladowcom.

Prócz że ten napóy ieſt uspakaiaiącym (tonicus) wzmacniaiącym; ieſt ieszcze karmiącym mniéy więcéy, pod wszyſtkiemi temi względami nie może bydź tylko zdrowym. Starożytni przypisywali mu własność utwierdzenia poięcia. *Platon*, *Oeschyl* i *Salomon* zgadzaią się w przyznawaniu mu tego przymiotu. Ale żaden pisarz nie dał lepiéy poznać prawdziwych własności wina iak sławny Galen, który każdemu gatunkowi naznaczył użycie własne, i różnicę iaka się należy wiekowi klimatowi i t. d.

Zbytki w używaniu wina powoływały zawsze naganę prawodawców. Zwyczay u Greków był: zapobiegać piiaństwu, naciéraiąc sobie czoło i skronie maściami drogiemi i plaſtrami uspakaiaiącemi. Każdy wié o sławnym owym poſtąpieniu sobie owego Prawodawcy, który żeby poskromił niewſtrzemięźliwość ludu, pozwolił iéy wyraźném prawem; i wiadomo że *Likurg* wyſtawiał piiaństwo na widowisko

młodzieży Lacedemońskiéy, żeby w niéy wzbudził do niégo odrazę. *Prawo Kartageńskie* zakazywało wina podczas woyny: *Platon* go zabraniá ludziom młodszym iak lat 22. *Aryſtoteles* dzieciom i matkom kármiącym; a *Palmarius* uczy nás że Prawa Rzymskie niepozwálaią kapłanom, albo ofiarnikom tylko trzy kieliszki wina przy iedzeniu.

Mimo mądrości prawa, nadewszyſtko mimo obrazu obrzydliwego niewſtrzemieźliwości i wypádków zawsze okropnych, chęć do wina ieſt tak potężná w niektórych ludziach że się przemieniá w *passyą* i potrzebę. Widzemy codzień ludzi z innéy ſtrony bardzo rozumnych że nabywaią po trosze nálogu nieumiarkowanego do tego napoiu, i gaszą w winie swoie przymioty *moralne* i siły *fizyczne.*

" Narratur & prisci Catonis
" Sæpe mero incaluisse virtus. „

Hiſtoryá zoſtawiła nám przykład Wacława króla Czeskiego, który przybywszy do Francyi w celu układaniá *Traktatu* z Karolem VI: udáł się do *Reims* w Maiu w R. 1397. upiáł się codziennie winem tamtego kraiu, i wołał

pozwolić na wszyſtko raczéy, niż się odiąć temu zbytkowi.

Przymiot wina ieſt różnym w ſtósunku wieku lub ſtarości. Wino świéżé ieſt rozdymaiącé nieſtráwné i laxuiącé. *Muſtum flatu s.m eſt concoctu d.ffici e. Un..m in se bonum co.tinet, quòd alvum emoiliat: V.num rarum s.frigidat — muſtum crassi succi eſt & frigidi.*

Starożytni brali iedno za drugie *muſtum & novum vinum.* Owidy mówi: *qui nova muſta bib nt, Unde virgo muſta d.cta eſt pro int.ct. & novella.*

Nie masz tylko wina lekkie, któreby możná pić piérwéy niż się zeſtarzeią. Daliśmy przyczynę w rozdziáłach poprzedzaiących. Rzymianie iakeśmy oſtrzegli mieli to w zwyczaiu i pili iedne po drugich. *Vinum Gauranum & Albanum, & quæ in Sabinis & in Tuscis naſcuntur & Amineum, quod circa Neapolim vicinis collibus gignitur.*

Nowe wina są mało kármiące, osobliwie wodniſte i nie cukrowe: *Corpori alimentum suggerunt paucissimum:* powiedział Galen.

Te

Te same wina łatwo upáiaią, co się winno wielości gazu węgliſtego którym są obciążone. Ten kwas dobywaiąc się z wina przez ciepło żołądka, gubi czułość organów i wprawia w otrętwiałość.

Stare wina w ogólności maią własność uspákaiaiącą i bardzo zdrową, przyſtoią żołądkom słabym, ſtarcom i zawsze gdzie idzie o wzmocnienie. Mało kármią będąc z piérwiąſtków prawdziwie kármiących ogołoconemi, i prawie żádnego innego nie maiącemi prócz *Wyskoku* Alkool.

O tém to winie mówi Wiérszopis:

. . . . . Generosum & lene requiro
Quod curas abigat, quod cum spe divite manet.
In venas animumquè meum, quod verba miniſtret
Quod me Lucane, juvenem commendet amicæ.

Wina gęſte i grube są náybardziéy kármiące: *Pingvia sangvinem augent & nutriunt* Galen. Tenże pisárz zaléca wina *Thereyskie* i *Scybelskie* iako bardzo kármiące, *quod crassum utrumque, nigrum & dulce.*

§

Wina ieszcze istotnie się różnią kolorem; czerwone w ogólności iest bardziéy wyskokowém lżéyszem i bardziéy trawiącém; białé mniéy daie wyskoku, iest bardziéy pędzącém uryne i słabszém, że króciéy było na kadzi, iest prawie zawsze tłuściéyszé, bardziéy karmiącé, więcéy daiącé gazu iak czerwoné.

Pliniusz przypuszcza cztéry odmiany w kolorach wina, *album*, *fulvum*, *sangvineum nigrum*, ale byłoby rzeczą drobną równie iak nieużyteczną pomnażać odmiany kolorów, któreby były nieskończonemi idąc od białego aż do czarnego.

Klima, uprawa odmienność w postępowaniu z burzeniem, czyni ieszcże różność nieskończoną w przymiotach i gatunkach wina:

Kunszt ułagádzánia wina przez dodáwanié części wody, był praktykowany u starożytnych: i takié nazywali *vinum dilutum.* Pliniusz podług Homera mówi o winie, które przyimowało dwadziescia części wody. Tenże historyk uczy nás, że w iego czasach, znano wina, tak wyskokowe, że\ich nie możná było

pić, *nisi p-rvincerentur aq.â, & attenuentur â-qûâ calida.*

Starożytni którzy mieli wyobrażenia zdrowe i doskonałe o robocie i przechowywaniu wina, zdaie się że nieznali kunsztu, wyciągania z niego wódki, i Arnoldowi de Villeneuve Nauczycielowi sztuki lekarskiey w Monpellier przypisuią pierwsze wyobrażenia dokładne o pędzeniu win.

Przepędzanie win nadało nową cenę temu ziemnemu płodowi. Nie tylko wydał nowy napóy mocnieyszy i niepsowalny, ale nawet dał poznać kunsztom prawdziwego rospuszczacza żywic i pierwiastków wonnych a razem sposób prosty równie iak pewny do przechowywania, od wszelkiego gatunku zepsucia zgniłego istót zwierzęcych i roślinnych.

Na tych ro własnościach ważnych ustanowiły się następnie kunszta: pokostownika, wonnika, (perfumera), likwornika i inne na iednych zasadach wsparte.

ROZDZIAŁ IV.

Roskłád Wina.

Jużeśmy mówili o roskładzie wina w beczkach; gdyż widzieliśmy iż się osadzá *cremortartari*, lágier i piérwiáſtek koloruiący; tak że prawie nie zoſtaie tylko wyskok i mało co iſtoty *extraktowéy* rospuszczonéy w części wody mniéyszéy lub większéy.

Ale ten roskład doskonały który nám pokazuie osobno piérwiáſtki wina, mało nás uczy co się tyczy ich przyrodzeniá, przeto przez sposoby ściśléysze dopełniemy, co było dotąd niedoskonałégo.

Rozróżniać będziemy we wszyſtkich winach, wyskok, *tartr*, *extraktową* iſtotę, wonią i piérwiáſtek koloruiący, wszyſtko to rozmącone, lub rospuszczone w części wody większéy lub mniéyszéy.

1*d*. *Kwas*. Kwas znayduie się we wszyſtkich winach, nie znalázłem żádnégo żeby nie miało pokazywać iakiego iego śladu. Náysłodsze wina náybardziéy *likworowe* czerwienią papiér błękitny namoczony przez nielaki

czas, ale wszyſtkie nie są iednako kwaśne. Są wina, których cecha główná ieſt kwaśność przyrodzoná: te które z iagód niedoyrzałych wytłoczone, lub które w wilgotnych klimatach rosną, są z téy liczby, w ten czás kiedy są płodem burzeniá iagód doyrzałych dobrze i słodkich, mało maią kwasu. Kwas więc ieſt w ſtósunku spacznym piérwiáſtku cukrowego, a przeto wyskoku który ieſt wypádkiem roskładu cukru.

Ten kwas ieſt zwyczaynie w iagodach niedoyrzałych (rodzących się nawet w naszych północnych kraiach) i w moszczu się znayduie chociáż w niewielkiéy ilości. Wszyſtkie napoie burzone iak iabłecznik, gruszecznik, piwo, równie iak wyburzone mąki, zamykaią ten kwas; znalázłem go nawet w syropie, dlá tégo to żeby go nasycić doskonale, używá się wápna, popiołu lub innych zasád ziemnych, albo alkalicznych w oczyszczaniu cukru. Bez tego, byt tego kwasu przeszkádzá krzysztáłowaniu się téy soli.

Jeżeli się zbliżá wino przez pędzenie; *extrakt* z tąd má w ogólności smak oſtry i gry-

gący. Dosyć iest nalać wody nań albo nawet wyskoku, żeby rospuścić i oddzielić kwas, Ten kwas, má smak gryzący, zapach lekko *empyreumatyczny*, zostáwiá po sobie wrażenie ostre i t. d.

Ten kwas dobrze przecedzony, zostawiony w naczyniu szklannym osádzá znaczną ilość extraktu. Pokrywá się pleśnią i zbliżá się wtedy do kwasu octowego. Oczyszczaią go przez przepędzenie wielkiéy ilości *extraktu* i wtedy mniéy podlégá roskładowi zgniłemu.

Ten kwas strącá na spód (præcipitat) kwas węglisty z swych *kombinacyi*. Rospuszczá po większéy części bardzo łatwo wápna Metalliczne (oxida metallorum): tworzy sole nie rospuszczalne z ołowiem, srébrem, merkuryuszem, i odéymuie *metalle* wszystkim rospuszczeniom przez kwasy.

Ten kwas tworzy podobnie sól nierospuszczalną z wápnem. Dosyć iest zmięszać obficie wodę wápienną z winem, żeby strącić kwas, zabierá z sobą wszelki koloruiący piérwiastek.

Má więc ten kwas przyrodzenie kwasu iabłkowego (acidi malici) ma on w sobie zawsze trochę kwasu cytrynowego., gdyż kiedy go trawiemy (digerimus) na wápnie ołowiu, prócz osadu nierospuszczalnego, który się rodzi, tworzy się ieszcze (cytrat) którego można przez sposoby wiadome dowieść.

Ten kwas iabłkowy niknie, przez zoctowanie wina: iuż się więcéy w occie dobrze zrobionym nie znayduie tylko kwas octowy. To przetworzenie kwasu iabłkowego na kwąs octowy, tłomaczy dla czégo wino zaczynaiącé kwaśnieć nie może służyć do robienia ceruzy (bleywasu.) Robi się wtedy osád nierospuszczalny, którego tworzenie się szczególniéy mnie zastanowiło, póki m nie poznał przyczyny. Długo *P. Bosard* móy przyiaciel i towarzysz méy fabryki płodów chimicznych, dodáwał kwasu saletrzanego do nadkwaśniałégo wina, żeby mu nadał własność utworzenia z ołowiem soli rospuszczalnéy; myśliłem na tedy że ukwaszano tym sposobem kwas winny, kiedy tylko przyspieszano rozkład i przetwór kwasu iabłkowego na ocet.

Byt kwasu iabłkowego w różnych proporcyach w winie, służy nám ieszcze do poięciá enomenu bardzo ważnego, stósownego do przepędzaniá wódek które z nich pędzą. Káżdy wié że nie tylko wszystkie wina nie wydaią iednakiéy ilości wódki, ale nawet że z nich robione, nie są iednego gatunku. Każdy wié ieszcze że piwo, iabłecznik, gruszecznik, mąki wyburzone daią mało wódki, a zawsze nie dobrą. Przepędzania staranne i powtarzane mogą w práwdzie poprawić te wady aż do pewnego kresu, nigdy ich iednak znieść zupełnie nie mogą. Tę wypádki stateczne długiego doświadczeniá przypisywano większéy ilości *extraktu* zamkniętego w tych słabych napoiach wyskokowych: spalenie iednéy części tego pierwiástku przez pędzenie, zdáwało się bydź skutkiem bez przegrodnym; a smak ostry i empyreumatyczny wypádkiem bardzo przyrodzonym. Ale kiedym rostrząsał z bliska fenomen, postrzegłem że prócz przyczyn zależących od obfitości pierwiástku *extraktowego* należało przyznać inny, to iest przytomność kwasu iabłkowego we wszystkich prawie przypádkach: w sa-

méy rzeczy, przepędziwszy z wielką pilnością różne te napoie wyskokowe, ſtatecznie otrzymywałem wódki kwaskowate, których smak był nadpsuty przez smak iſtotnie należący do kwasu iabłkowego; chyba tedy przeſtaiąc na odciągnieniu płynu náylotniéysz go przychodzi się do oddzielenia trochy wyskoku wolnego od iakiéykolwiek zarazy, i tak ieszcze zoſtaie przy nim zapach nieprzyiemny, który nie należy do wódki czyſtéy z wina pędzonéy.

Wino które náywięcéy má w sobie kwasu iabłkowego, wydaie náypodléyszą wódkę.

Nawet się zdaie, że tém mniéy ieſt wyskoku im kwasu ieſt więcéy. Jeżeli za pomocą wody wápienné y, wápna, kredy albo *alkali* ſtałego usidliliśmy ten kwas, nie można tylko bardzo mało przez pędzenie otrzymać wyskoku, i w każdym takim przypádku wódka się przypálá, co w prawdzie w iéy dobroć nie wpływá.

Różnica wódek z pędzenia rozmaitych win zawisła więc szczególniéy od różnéy proporcyi, w iakiéy kwas iabłkowy zamyká się w tém winie, i nie masz pewnego sposobu, że-

by zepsuć złe skutki, które ten kwas sprawia przez mięszanie się z wódkami.

Ten kwas który w iagodach winnych znayduiemy we wszyſtkich kresach ich wzroſtu, i który nie niknie w winie, tylko w czasie kiedy się odrodziło w ocet zupełnie, ma słusznie imię kwasu winowego, żeby iednak nowey rzeczy nie wprowadzać zoſtawiamy mu imię kwasu iabłkowego.

2 e *Wyskok* (Alkool) Wyskok ſtanowi prawdziwą cechę wina. Jeſt on płodem rozkładu cukru i iego wielość ieſt zawsze w proporcyi wielości cukru który był rozłożonym. (*)

Wyskok więc ieſt mniey więcey obfitym w winach. Wina z klimatów ciepłych wydaią go wiele; i przeciwnie z zimnych prawie go nic nie daią. Jagody doyrzałe i słodkie wydaią go obficie, kiedy zielone wodniſte i bardzo mało słodkie, bardzo mało.

Są południowe wina, które daią trzecią część wódki, a wiele i ſt północnych które piętnaſtéy części nie doſtarczaią.

(*) *Patrz na przypisek w końcu tey rzeczy.*

Proporcyá tedy wyskoku którá czyni wina mniéy więcéy zawołanémi; usposábiá ie albo zachowuie od odrodzeniá kwaśnégo. Wino tém łatwiéy przewráca się, im mniéy má wyskoku, kiedy się przypuszczá że w obydwóch iednako znayduie się piérwiaſtek extraktowy.

Im bogatszé ieſt wino w wyskok, tém mniéy zamyká kwasu iabłkowego, i ta to przyczyna dlá któréy náylep ze wina, doſtárczaią powszechnie náylepszych wódek, bo w tedy są oswobodzone od przytomnosci tego kwasu, który im daie smak bardzo nieprzyiemny.

Przez pędzenie to wina odbiéramy z niégo wszelki wyskok który zamyká.

Pędzenie win ieſt znaném od wielu lát, ale to działánie z czasem się wydoskonaliło, i za naszych czasów odebrało ſtopień poprawy który wiele ułatwiá przedárz wódek i przykłada się zyskownie do wszelkiego rodzaiu przepędzáń. Garce (kotły, alembiki) w których przepędzano długo, kiedyś były kotłami na których ſtały szyie wálkowate długie ciasne, i przykryte półkulą wklękłą, od którćy szia

rura wąska przez którą płyn przechodził wskruś rurnicy do naczyń, *Arnauld de Villeneuve* zdaje się bydź piérwszym, który nam wyraźnie dał wyobrażenia o przepędzaniu win, i temu winniśmy piérwszé opisanie takiéy formy garców z długiemi szyiami, których można widzieć wzory u wonników (Parfumerów.)

Wyobrażenie które sobie robiono, że płody z przepędzania, tém były płynniéysze, tém czyſtsze, im ie wyżéy podnoszono, przepuszczaiąc ie przez rurki cieńsze, kierowało składaniem tych sprzętów do przepędzania. Jednak nie wiele wyszło czasu i poſtrzeżono się że daleko mniéy przeszkody kładzione podnoszeniu się pary, iak kunszt ſtopniowania ognia czyniły płód z przepędzania otrzymany, mniéy więcéy czyſtym. Widziano, w piérwszym przypadku, że siła ognia odradza piérwiaſtki wyskokowe, udzielaiąc im smaku *empireumatycznego*, kiedy w drugim czyſte bardzo i nie tknięte prawie w swych dobrych przymiotach przechodzą przez rurnicę. Z drugiéy ſtrony gospodarſtwo, ten potężny kun-

sztów bodziec sprawił wszelkie odmiany przyiętych starożytnych sposobów.

I tak następnie słup prostopadły od kotła zniżono, pokrywę powiększono, kocieł sám czyli garniec rosprzestrzeni.no, i stopniami przyszliśmy do tego, żeśmy przyięli powszechnie króy następuiący.

Garce teráz: są to kotły z dnami płaskiemi których boki są prostopadłe do dna blisko na łokieć. Od tych boków zaczyná się dno wiérzchnie w którym otwór iest mniéy lub więcéy na 12 cálów ten nosi szyię na kilka cálów wysoką do któréy wsádzá się pokrywka która się ku górze rozszérzá i má kształt stożka uciętego przewróconego. Od krawędzi wiérzchniéy téy pokrywy idzie rura która odebraną parę wódki prowadzi albo przez węża do naczyń albo prosto przez rury w rurnicy umieszczone. Jeżeli iest wąż, powinien czynić 6 do 7 obrotów, bydź pomieszczony w rurnicy, która má bydź zawsze pełná wody ile bydź może zimnéy dlá łatwiéyszégo zgęszczaniá pary. Ta zgęszczoná para spádá sznurkiem w baréłkę lub konew która ią odbierá.

Garce zwyczaynie osadzaią się w obmurowaniu aż do wierzchniego dna, spodnie tylko dno iest wystawione na działanie bezprzegrodne ognia, kumin iest na przeciw drzwiczek ogniskowych; a popielnik mało széroki dzieli się od ogniska kratą żelazną.

Napełnia się téy rozległości kocieł 5 do 6 centnarów wina (lub roboty z surowcu ieżeli wodka ma bydź ze zboża) przepędzanie trwa około dziewięciu godzin, i pali się za każdem nabiciem około 60 fontów kamiennych węgli.

Tak postępuią w Langwedoku od dawnych czasów: ale chociaż ten sposób iest dawnym i powszechnie przyiętym, ma iednak niedoskonałości, które niepowinny tylko uderzać człowieka światłego w początkach przepędzania.

1*d*. Kształt kotła albo garca obeymuie słup płynu bardzo wysoki a wąski; który nie ulerzany od ognia tylko w swym podstawku i st spalonym w téy części pierwéy niż wierzchstanie się ciepłym, na tedy podnoszą się bańki od spodu, które będąc przymuszone iść przez massę płynu zimniéyszego na wylot, zgęszczaią się i rozlewaią na nowo w płynie. I nie

pierwéy się przepędzanie rospocznie, póki cała massa nie rozgrzeie się następnie.

2re. Zwężenie u góry w szyi i wypukłość dna wierzchniego albo czaszka przeszkádzá ieszcze przepędzaniu; w samey rzeczy taż czaszka nie będąc przymurowaną, ustawicznie iest uderzana od powietrzá, które będąc chłodnieyszém niż w innych mieyscach, sprawia; że para podnosząca się, zgęszcza się w części na wewnętrzney powierzchni i opada w kroplach lub spływa strumyczkami nazad na dół, co w przepędzeniu iest stratą. To się właśnie w tym przypadku przytrafia co widzemy codziennie w pędzeniu płynów w łazni piaskowéy (in balneo arenæ.) Para która się podnosi uderzaiąc o powierzchnią odkrytą a zawsze chłodnieyszą kolby, zgęszcza się i opada strumykami na dno, tak dalece że iednaż część płynu, podnosi się, spada i to po kilkakroć, co iest stratą czasu i opału a wpływa w zepsucie gatunku płodu, który się w niektórych okolicznościach psuie. Możná ten fenomen zrobić widoczniéyszym, ochłodziwszy część wyż zą kolby w łażni piaskowéy, w czasie kiedy prze-

pędzanie iest w zupełnym ciągu: para potém iest widoczniéyszá wewnątrz, i zgęszczá się w krople na ścianach, które w krótce zaczynaią spływać nazád do płynu w náczyniu.

Prócz tego zwężenie wyższe szyi stanowi gatunek *Eolipilu* przez który para przechodzi gwáłtem. Co przynágla potrzebę użyciá siły podnoszeniá się znaczniéyszéy. Ten czyn wyłożył przyzwoicie Baumé.

3tie. Pokrywa niemniéy zrobioná błędnie. Cząszka zostaie prawie w tym samym stopniu ciepła co i para a ta mocno rozrzedzoná a zatém sprężystá ciśnie na płyn i przeszkádzá mu podnosić się.

4te. Zwyczáy utrzymywaniá ognia nie mniéy má wady iak i kształt całego sprzętu: Zwyczaynie popielnik bywá bardzo ciasny, ognisko szérokié, drzwiczki zle zamknięte i t. p. tak; że ciąg powietrzá od drzwiczek do kumina ślizgá się tylko po nad węgle. Trzeba przeto ognia potężnego, żeby miernie rozgrzáć garniec. Pokrywaią krátę grubą wársztwą napełnioną wątkiem pálnym, tak że staie się prawie niepotrzebną przez brak zupełny przeciągu wiatru.

(Dalszy ciąg w następuiących Numerach.)